

تخطيط المدن



دكتور محمد حسن
أحمد خالده علام

تخطيط المدن

دكتور مهندس
أحمد خالد علام

١٩٩٨

الناشر
مكتبة الأنجلو المصرية
١٦٥ شارع محمد فريد - القاهرة

رقم الايداع / ٩٠٥٣ لسنة ١٩٩٨
التقديم الدولي / 8 - 977-1622 I.S.B.N.

تخطيط المدن

مقدمة

نعانى معظم الدول وعلى رأسها الدول النامية من زيادة عدد سكان المدن نتيجة الزيادة الطبيعية وهجرة أهل الريف المستمرة إليها ، وقد ترتب على ذلك أن يمتد العمران داخل وخارج حدود المدن بمعدلات تفوق معدلات التنمية ، وكان من آثار هذه الإمتدادات تعدد المشاكل القديمة للمدينة وخلق مشاكل جديدة منها : ارتفاع سعر أرض الحضر لارتفاعا كبيرا - ونقص الإسكان - وإنتشار الأحياء المتدهورة ولاسيما فى وسط المدينة - والنمو العشوائى خارج حدود المدن - وزحف العمران على الحدائق والمساحات المفتوحة - وتداخل إستعمالات الرض - وتكسب المرور - ونقص الخدمات والمرافق العامة - والمشاكل الإجتماعية والإقتصادية وعلى رأسها البطالة - ومشاكل التلوث بأنواعه المختلفة : للهواء والماء والفضضاء والنواحي الجمالية .

ويهدف علم تخطيط المدن إلى حل هذه المشاكل عن طريق الأخذ بأسلوب التخطيط السليم لتوفير بيئات صالحة للسكن والعمل والترفيه ، تؤدي وظيفتها على الوجه الأكمل ، وفى نفس الوقت تكون بيئات جميلة وجذابة . وموضوع هذا الكتاب تخطيط المدن ويضم سبعة عشر بابا :
الباب الأول يتناول علاقة المخطط العام بمجلس المدينة ووضعه بالنسبة لجهاز التخطيط ، حيث أن عملية التخطيط العمرانى وظيفة حكومية والزبون الأساسى لها أعضاء المجلس .
الباب الثانى كلمة عن بعض رواد تخطيط المدن فى العالم ونظريات التخطيط .
ويتناول الباب الثالث تعريف المخطط العام وإستعمالاته وخصائصه وإجراءات تحضيره ومحتوياته وكيفية تنظيمه .

الباب الرابع يتناول رسم السياسة العامة وتحديد أهداف التنمية العمرانية ومخطط السياسات .
والأبواب الخمسة التالية (٥ - ٩) توضح كيفية جمع المعلومات والحقائق والمباحث الميدانية للمدينة المطلوب تحضير مخطط عام لها :

فيتناول الباب الخامس دراسة الخلفية التاريخية للمدينة ، والعوامل التاريخية التى أثرت على تنمية المدينة .
والباب السادس عبارة عن الدراسات الإقليمية التى تشمل علاقة المدينة بالقرى المحيطة بها ووضع المدينة بالنسبة للإقليم الذى تقع فيه .

الباب السابع - الدراسات البيئية - وهى دراسة ميدانية عن طبيعة موقع المدينة الجغرافى والنواحي الطبوغرافية والجيولوجية والمناخ والمياه والثروات الطبيعية والغطاء النباتى للأرض المحيطة بالمدينة .
والباب الثامن - الدراسات العمرانية - وهى دراسة إستعمالات أرض الكتلة العمرية والأرض للفضضاء وحالة

المباني ومستوى البيئة العمراني والنواحي الجمالية وأسعار الأرض والرسوم البلدية وصورة حياة الحضر التي يفضلها السكان ومباحث عن شبكات الطرق والمرافق العامة .
والباب التاسع عبارة عن دراسة إجتماعية إقتصادية للمدينة وتشمل السكان والخدمات العامة والقوى العاملة والأنشطة الإقتصادية.

ويلى جمع البيانات وعمليات المباحث الميدانية للمدينة موضوع الدراسة - التي تمت في الأبواب السابقة - الدراسات التحليلية ، وتضم الأربعة أبواب التالية (١٠ - ١٣) وهي :
الباب العاشر دراسة للعوامل الإجتماعية والإقتصادية وعناصر المنفعة العامة التي تؤثر على إستعمالات أرض الحضر ، وهي دراسة نظرية تقوم على أساسها الأوضاع الحالية لإستعمالات الأرض المختلفة ، لتحديد متطلبات المكان والمساحة لكل إستعمال :
والباب الحادي عشر يناقش الأسس والمعدلات التخطيطية - متطلبات المكان والمساحة للإستعمالات السكنية.
والباب الثاني عشر الأسس والمعدلات التخطيطية للإستعمالات التجارية والصناعية .
والباب الثالث عشر متطلبات المكان والمساحة للخدمات العامة .

لما الباب الرابع عشر والخامس عشر فهما عبارة عن تخطيط النقل وشبكات المرافق العامة .

وبعد إجراء التحليلات وتحديد متطلبات المكان والمساحة لكل إستعمال تأتي مرحلة تصميم المخطط العام التي أفرد لها الباب السادس عشر ، وقد قسمت مراحل التصميم بصفة عامة إلى ثلاث مراحل : مرحلة التصميم المبدئي - ثم مرحلة الإسكتشات ثم إخراج تصميم المخطط العام في صورته النهائية.
لما الباب السابع عشر فهو عبارة عن كلمة عن التصميم العمراني الذي يأتي بعد مرحلة تحضير المخطط العام .

المؤلف ...

تخطيط المدن الفهرس

رقم الصفحة

١	الباب الأول : مجلس المدينة وجهاز التخطيط
٣	- مجلس المدينة
٧	- جهاز التخطيط
١٥	الباب الثاني : رواد التخطيط ونظريات التخطيط
	هيودامس - بكنجهام - كاميلوسيني - مورياتي - لينزار هوارد - ريموند يونين -
	توني جرانيير - سير باتريك جندز - بيتر كوربوتكن - دانيال برنهام -
	لوكوروزيه - هليزيمر - ميلويتين - فرانك لويد رايت - جودمان - شتين
	ورايت - كلارنس بيرري - أليك جلودن - جاستون بلوديه - هتزرليجوف -
	دركسيلامس
٣٧	الباب الثالث : المخطط العام : وظيفته - خصائصه - إجراءات تحضيره - محتوياته
٤٢	- وظيفة المخطط العام بالنسبة لأعضاء مجلس المدينة
٤٧	- وظيفة المخطط العام بالنسبة للمستعملين الآخرين
٥٠	- خصائصه
٥٣	- إجراءات الموافقة والإعتماد
٥٨	- المحتويات والتنظيم
٦٩	- الباب الرابع : رسم السياسة العامة وتحديد أهداف التنمية - مخطط السياسات
٧٢	- أهداف التنمية
٧٨	- السياسات في مراحل التخطيط
٨٣	- تكييفات مقترحة في عملية التخطيط
٨٩	الباب الخامس : الخلفية التاريخية - العوامل التاريخية المؤثرة في تنمية المدن
٩١	- التحول من حضارة الصناعات الحرفية إلى حضارة الصناعات الحديثة
٩٤	- تطور التخطيط من محلي إلى إقليمي إلى قومي
١٠٠	- التطور في نظريات تخطيط المدن والوحدات التخطيطية
١٠٣	- الأرض وتطور التشريعات المنظمة لها
١٠٧	الباب السادس : الدراسات الإقليمية - المدخل الإقليمي
١٠٩	- إقليم المدينة (المدينة وعلاقتها بالقرى المحيطة بها)
١١٤	- المدينة في إطار التخطيط الإقليمي الذي تقع فيه

١٧٣	الباب السابع : الدراسات البيئية - طبيعة المواقع
١٧٦	- تجهيز الخرائط
١٣٧	- الموقع الجغرافي
١٣٣	- التضاريس
١٣٩	- المناخ
١٤٧	- الأزمنة الجيولوجية
١٤٨	- التركيب الجيولوجي
١٤٨	- التربة
١٥١	- الأنهار والوديان والمستطحات المائية
١٥٧	- الفيضانات وتآكل السواحل
١٥٤	- الماء الجوفي
١٥٥	- الثروات الطبيعية
١٥٧	- شبكات الطبيعة والحيوانات البرية - الفلورا والفونا
١٦٣	الباب الثامن : الدراسات العمرانية - دراسات إستعمال أرض الحضر
١٦٨	- مباحث إستعمالات الأرض - الكتلة المبنية
١٨٣	- مباحث الأرض الخضراء
١٨٥	- دراسة حالة المباني ومستوى البيئة
١٩٣	- دراسة النواحي الجمالية
٢٠٤	- الرسوم البلدية
٢٠٥	- أسعار أرض الحضر
٢٠٨	- حياة الحضر التي يفضلها السكان
٢٠٩	- المباحث الخاصة بالطرق والشوارع
٢١١	- المباحث الخاصة بالمرافق العامة
٢١٣	الباب التاسع : الدراسات الاجتماعية والاقتصادية
٢١٥	- السكان
٢٣٢	- الخدمات العامة
٢٣٧	- القوى العاملة
٢٤٣	- الأنشطة الاقتصادية
٢٥٣	الباب العاشر : العوامل المؤثرة على إستعمال أرض الحضر
٢٥٦	- العوامل الاقتصادية
٢٦٣	- العوامل الاجتماعية
٢٦٦	- المنظمة العامة

٢٧٢	الباب الحادي عشر : الأسس والمعدلات التخطيطية والاتصالات الرئيسية
٢٧٥	- الاستثمارات السكنية
٢٠٢	- المجاورة السكنية
٢١٩	الباب الثاني عشر : الأسس والمعدلات التخطيطية للاستثمارات التجارية والصناعية
٢٢١	- الاستثمارات التجارية
٢٣٤	- الاستثمارات الصناعية
٢٤٧	الباب الثالث عشر : الأسس والمعدلات التخطيطية للاستثمارات الأخرى - الخدمات العامة
٢٤٩	- الاستثمارات الترفيهية
٢٥٩	- الخدمات الترفيهية
٢٧٥	- الخدمات الصحية
٢٧٩	- الخدمات الاجتماعية
٢٨٠	- الخدمات الدينية
٢٨٤	- الخدمات الثقافية
٢٩١	- خدمات الأمن والاتصالات
٢٩٥	- مراكز الإدارات الحكومية
٤٠٥	الباب الرابع عشر : تخطيط النقل
٤٠٧	- مقامة عن السفر في أرض الحضر
٤١٠	- شبكة الشوارع والطرق
٤٢٩	- خطوط السكك الحديدية ومطاراتها النهائية
٤٣٤	- الموانئ البحرية
٤٣٨	- المطارات
٤٤٩	الباب الخامس عشر : المرافق العامة
٤٥١	- الماء
٤٥٥	- الصرف الصحي وصرف ماء الأمطار
٤٦١	- شبكة توزيع الغاز والكهرباء
٤٦٤	- مكان خطوط المرافق تحت الأرض
٤٦٨	- القمامة
٤٧٢	- أحواض وجراجات البلدية
٤٧٥	- الجبهات

٤٧٧	الباب السابع عشر : تصميم المخطط العام
٤٨١	- مرحلة التصميم المبني - الإسكيم
٤٨٩	- مرحلة الإسكتشات
٤٩٤	- إخراج تصميم المخطط العام
٤٩٩	الباب السابع عشر : كلمة عن التصميم العمراني
٥٠٣	- الفراغ وتصميم الحضر
٥٠٦	- المدينة والمواد الخام التي تتكون منها
٥١١	- الأمن والمسير والذوق العام
٥١٤	- الإدراك البصري
٥١٧	- عوامل التصميم
٥١٩	- عناصر تصميم المدينة
٥٣٤	- الصورة الذهنية للمدينة (كيفين لنش)
٥٤٠	- الاشتراطات التصميمية والمراجعة

رقم الشكل	صفحة
١- الهيكل التنظيمي للإدارة المحلية : على مستوى المحافظة والمدينة وإدارة تخطيط المدن	١١
٢- ميلانوس - المدينة النموذجية - واشنطن - باريس - المدينة الشريطية	١٩
٣- المدينة الحديثة - المدن الضواحي - المدينة الجميلة - المدينة الصناعية	٢٢
٤- مدينة الفن - كاليفورنيا - المجاورة السكنية - التضاريف الهندسية	٢٦
٥- المدينة الواسعة الممتدة - المدينة عالية التمرکز	٣٠
٦- البلوك الكبير - راد برن - المدينة الإحصائية	٣١
٧- المدينة ذات الخلايا مختلفة الأحجام - المدينة المضوية - التطور المرحلي للمدينة	٣٣
٨- إسلام أبك - برازيليا	٣٥
٩- مخطط مدينة أمريكية ومخططان لمدينتين (٦٠ ، ١٢٠ ألف نسمة)	٣٦
١٠- مخططان لاستعمالات الأرض بمدينتي بئر السد والحمام	٤٠
١١- مخططان لشبكة الطرق بمدينتي كابول وميونخ	٤٢
١٢- نماذج لمراكز حضر : مركز حضر بمدينة تورينو وآخر بمدينة لانسج (موشيجان)	٤٣
١٣- تطور المساحات الأتية للبلوكات والمساكن في عصر الثورة الصناعية	٤٦
١٤- سوء حالة المدن : مدينة صناعية في بداية الثورة الصناعية وساحة ضخمة لوقوف السيارات	٤٧
١٥- خط سماء التجمعات السكنية على مر التاريخ	٤٨
١٦- أنواع الإقليم : إقليم لندن الكبرى وإقليم ألتا بمصر	١١٥
١٧- المخطط العام لإقليم سينا	١١٧
١٨- التوزيع النظري للمدن وتطبيقه على جنوب ألمانيا	١١٨
١٩- دراسة توزيع التجمعات السكنية - هامبريز	١١٩
٢٠- المسح الشامل اللازم للتخطيط الإقليمي	١٢١
٢١- الخريطة الهندسية	١٢٧
٢٢- الخريطة التكنولوجية وخريطة صوايد الملكية	١٢٩
٢٣- مظاهر السطح في السودان	١٣٥
٢٤- تأثير التضاريس على تخطيط البلوك السكني وشبكة الشوارع وشبكة المرافق	١٣٧
٢٥- تأثير التضاريس على تخطيط منطقة سكنية بمدينة الساعات	١٣٨
٢٦- الحرارة والمطر السنوي في بعض مدن الدول العربية	١٤٣
٢٧- التضاريس والمطر السنوي ودرجات حرارة فصل الصيف بولاية كاليفورنيا	١٤٤
٢٨- دليل الخريطة الجيولوجية وتصنيف مكونات التربة	١٤٩
٢٩- شبكة الوديان بالأردن وكذا الوديان في موقع مطلوب تخطيط مدينة عليه	١٥٣
٣٠- بيئة نباتات طبيعية	١٥٩
٣١- بيئة حيوانات برية	١٦٠
٣٧- الشكل العام لبعض المدن المصرية	١٦٦

- ١٦٩ - ٣٣- التطور العمراني لمدينتي الزقازيق وشبين الكوم
- ١٧٠ - ٣٤- إستعمالات الأرض لمدينتي الزقازيق وكبر الشيخ
- ١٧١ - ٣٥- إرتفاع المباني في مدينتي الزقازيق وشبين الكوم
- ١٧٣ - ٣٦- تقسيم أرض الحضر إلى خلايا لأغراض التخطيط
- ١٧٩ - ٣٧- رموز إستعمالات الأرض والألوان لكل إستعمال
- ١٨٠ - ٣٨- رصمان لخريطة الأساس قبل وبعد إجراء المباحث الميدانية عليها
- ١٨٢ - ٣٩- المباحث الميدانية على أساس حصر للوحدات السكنية وعلى أساس المساحة الكلية للأرض
- ١٨٩ - ٤٠- التجمعات العشوائية بالقاهرة الكبرى
- ١٩٠ - ٤١- البلوكات وقطع الأراضي بالتجمعات العشوائية بالقاهرة الكبرى
- ١٩٤ - ٤٢- حالات المباني في مدينتي الزقازيق وسوهاج
- ١٩٦ - ٤٣- الفراغ : حجمه - مقاسه - نسبه
- ١٩٨ - ٤٤- واجهات مدينتي نيويورك وشيكاغو
- ١٩٩ - ٤٥- نهر يفتري مدينة وطريق يفتري حلبة الترساي
- ٢٠٠ - ٤٦- الفراغ الخارجي : الشوارع الواسعة والميادين المفتوحة
- ٢٠٣ - ٤٧- النشاط داخل الفراغ : أنواع مختلفة من النشاط الإنساني
- ٢٠٧ - ٤٨- هيكل أسعار الأرض بإحدى المدن الأمريكية
- ٢٢٢ - ٤٩- تطور توزيع السكان في إنجلترا وكندا توزيع السكان في بعض الدول النامية
- ٢٢٨ - ٥٠- العاملون في الزراعة والخدمات والصناعة
- ٢٣١ - ٥١- نسبة الإتصال على الأوجه المختلفة حسب مهلة رب الأسرة وحجمها في مصر
- ٢٤٠ - ٥٢- تقدير حجم المساحة بإستخدام مصنوفة المخلفات والمخرجات وإستخدام طرق التنبؤ للمختصرة
- ٢٥٨ - ٥٣- منظور هيكل أسعار الأراضي في إحدى المدن الأمريكية
- ٢٦٠ - ٥٤- نظريات شكل المدن وتكوينها
- ٢٦٧ - ٥٥- دورة سلوك الإنسان على مستوى الفرد والمجتمع
- ٢٧٧ - ٥٦- أنواع المساكن وتوصيفها
- ٢٢٨ - ٥٧- مسكن مؤلف من شقة واحدة (في الهند)
- ٢٧٩ - ٥٨- مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة منفصل وآخر منفصل (مصنوفة)
- ٢٨٠ - ٥٩- صمارة سكنية
- ٦٠- ميل أشعة الشمس على الرأسى ظهرا وميلها على القصى والرأسى عند خط عرض ٣٠ درجة شمالا
- ٢٨٥ - ٦١- مسار أشعة الشمس داخل حجرة وبين ميتين - والمباني والظلال
- ٢٨٨ - ٦٢- وريدة الرياح - وحركة تيار الهواء وترتيب المباني
- ٢٩١ - ٦٣- إرتداد المباني ضد حد الشارع
- ٢٩٤ - ٦٤- تنكس للمباني في مدينة نيويورك
- ٢٩٨ - ٦٥- تخرج الكثافة السكانية على وحدة المساحة (هذان)
- ٢٩٩ - ٦٦- الكثافة البنائية وكثافة الإسكان على القدان بمدينة ميلان

- ٢٠٤ - ٦٧ شكل وتكوين المجاورات وفكرة المجاورة السكنية عند "سني"
- ٢٠٦ - ٦٨ الفراغات : تشجير مساحة إسكان ومخطط لمجموعة سكنية
- ٢١٦ - ٦٩ أساسيات تخطيط المجاورة السكنية
- ٢١٧ - ٧٠ تخطيط مشروع إسكان وجرد من مدينة نصر يضم عدة مجاورات
- ٢١٧ - ٧١ سوق ومركز تجارى
- ٢٢٥ - ٧٢ موقع مركز تجارى للمجاورة وتخطيط مواقع المراكز التجارية
- ٢٢٦ - ٧٣ توزيع الخدمات التجارية وسوقين تجاريين
- ٢٢٨ - ٧٤ سوق تجارى بمصر الجديدة وآخر بأحد المدن الجديدة الإنجليزية
- ٢٣٠ - ٧٥ توزيع وظائف للمركز الرئيسى (وسط المدينة)
- ٢٣١ - ٧٦ تخطيط المركز الرئيسى (وسط المدينة) لمدينتين جدينتين إنجليزيتين
- ٢٣٦ - ٧٧ عوامل توطيد الصناعة
- ٢٤٢ - ٧٨ المنطقة الصناعية المخططة
- ٢٤٥ - ٧٩ تلوث الهواء والثرء على صحة الإنسان
- ٢٥١ - ٨٠ المساحات المخصصة لأغراض الترفيه
- ٢٥٣ - ٨١ مثال لتجديد ساحة للأطفال وتوزيع الخدمات الترفيهية بمنطقة سكنية
- ٢٥٨ - ٨٢ تخطيط المساحات الرياضية
- ٢٦١ - ٨٣ تخطيط مواقع لرياض الأطفال وتوزيع دور الحضانة بمنطقة سكنية
- ٢٦٣ - ٨٤ نموذج لمدرسة ابتدائية بمصر وآخر مقترح بمعركة لليونيسف
- ٢٦٤ - ٨٥ المكونات الرئيسية لتصميم المدرسة والموقع العلم لمدرستين
- ٢٨١ - ٨٦ مساحات مفتوحة لبعض المساجد
- ٢٨٥ - ٨٧ المكتبات العامة : مكتبتى نيويورك ولندن ج
- ٢٩٧ - ٨٨ مجلس المدينة : دار بلدية ومركز حضري
- ٢٩٩ - ٨٩ المركز الإدارى الثقافى فى إبيجان والمركز الحكومى فى جانيكارخه
- ٤٠٣ - ٩٠ تخطيط منطقتين سكنيتين بمدينة السادات تضم كل منها ٣ مجاورات
- ٤٠٩ - ٩١ مباحث البداية والنهاية ومباحث المرور عند تقاطع شارعين
- ٤١١ - ٩٢ رحلات الفرد وكثافة الرحلات
- ٤١٣ - ٩٣ مستويات شبكة شوارع المدينة والمجاورة السكنية
- ١٤١ - ٩٤ شارع رغبة التشكيلة والشوارع الأخرى ذات التهافت المحدودة
- ٤١٧ - ٩٥ تقاطعات والشوارع على مستوى واحد
- ٤٢٠ - ٩٦ تقاطعات الطرق الرئيسية على مستويات - وتوجيه المسالك على الشوارع الرئيسية الفرعية
- ٤٢٢ - ٩٧ تجميع السيارات والمواقع المختلفة للجراج
- ٤٢٦ - ٩٨ شكل شبكة الشوارع - وتسمية الشوارع
- ٤٣٠ - ٩٩ مسطقتى لمحطة سكة حديد وسكة حديد الحجاز
- ٤٣٦ - ١٠٠ ضاحق لمخططات بعض الموانئ وتخطيط موانئ بحريين
- ٤٤٠ - ١٠١ الممرات الجوية المختلفة وربطها بموانئ المحطات النهائية للمطارات

- ١٠٢- تخطيط مطارين ٤٤٢
- ١٠٣- السطح التخلي للمطر ٤٤٤
- ١٠٤- الموقع العام لعملية مياه مرشحة وأخرى إرتوازية ٤٥٣
- ١٠٥- تخطيط شبكة مياه شرب لتأدية منطقة سكنية ٤٥٦
- ١٠٦- شبكة صرف صحي ومياه لمطر وتخطيط شبكة مجارى لسرف منطقة سكنية ٤٥٨
- ١٠٧- تخطيط شبكة صرف مياه الأمطار - وتخطيط شبكة كهرباء لتغذية منطقة سكنية ٤٦٢
- ١٠٨- خطوط المرافق تحت سطح الأرض (مسقط الخي) ٤٦٦
- ١٠٩- خطوط المرافق تحت سطح الأرض (قطاع رأسى) - وخطوط للكهرباء للهوائية ٤٦٧
- ١١٠- مولدات وعرف الضخمة بالمحطات السكنية ٤٧٠
- ١١١- نظرية المدينة الشريطية والقلب وربط فكرة القلب مع الشريطى ٤٨٠
- ١١٢- نظرية الانتشار - وكوكبة التجمعات - والمدينة المركزية وسواحيها ٤٨٧
- ١١٣- تنظيم الوظائف الرئيسية لمدينتين ٤٨٣
- ١١٤- تقسيم المجتمعات المحلية : إقليم لندن الكبرى ، وإقليم وادى رونوك بالولايات المتحدة ٤٨٤
- ١١٥- مخطط مبنى لإقليم حضرى ٤٨٥
- ١١٦- مخطط مبنى لإقليم موسكو ومركزها ٤٨٦
- ١١٧- مخطط مدينة واشنطن الإنجليزية وتخطيط جزء من مدينة لندن ٤٩٠
- ١١٨- مخطط مدينة هارلو ٤٩١
- ١١٩- المخطط العام لمدينة الزقازيق بمصر ٤٩٧
- ١٢٠- التصميم العمرانى فى الماضى : القوسى - كارلسروه - ميدان القديس بطرس ٥٠٢
- ١٢١- أنواع التصميم : تصميم مصدر واحد وتصميم مشروع ٥٠٥
- ١٢٢- الشمس والسطح ٥٠٨
- ١٢٣- تغيير مظهر المبنى مع تغيير تخطيط الزوية ٥١٠
- ١٢٤- الفراغ الحضرى : المحورية والتدرج ٥١٦
- ١٢٥- أنواع مختلفة لأرصفة المدينة ٥٢٠
- ١٢٦- شارع للتفرعية وبولمار باريس ٥٢٢
- ١٢٧- الفراغ للمبنى (التقعر) بمدينة بات ٥٢٥
- ١٢٨- برنامج تنمية شكل بصرى لبعض الشوارع ٥٢٦
- ١٢٩- التسويج العمرانى لبعض مناطق القاهرة ٥٢٧
- ١٣٠- واجهات المباني على مساحات مائية ٥٢٨
- ١٣١- واجهات المباني - حوائط الشوارع ٥٣٠
- ١٣٢- التسبب والمباني الضخمة : قوس النصر ومبنى المجلس التشريعى بالبرازيل ٥٣١
- ١٣٣- الفراغ الحضرى : الحواجز وتشكيل المساحات المقولة ٥٣٣
- ١٣٤- رموز الأشجار المختلفة الأنواع فى المسقط الأفقى وسور من النباتات ٥٣٥
- ١٣٥- التصميم الحضرى لمنطقتين سكنيتين بمدينة الساعات تضم كل منطقة ٣ محاورات سكنية ٥٣٩

فهرس الجدول

رقم الجدول	الصفحة
١- خصائص قوة وسرعة الرياح وتأثيرها على المباني	١٤٠
٢- التقسيم العام للزمن الجيولوجي	١٤٧
٣- مساحة الإستعمالات المختلفة (نموذج)	١٨١
٤- تقسيم البيئة السكنية والبيئة العامة المحيطة بها إلى مستويات	١٩٧
٥- معدلات النمو السنوي في بعض الدول ١٩٩٥ م	٢١٩
٦- تطور معدلات المواليد والوفيات والريادة الطبيعية في مصر ٤٠ - ١٩٩٥ م	٢٢٠
٧- نسبة السكان أقل من ٥ وأكثر من ٦٥ علم ١٩٩٣ م	٢٢٠
٨- نسبة الأطفال لأعمار المتعلقة بالتعليم في بعض الدول للصناعة والتنمية	٢٢١
٩- معدلات الزواج والطلاق في بعض الدول ١٩٩٣ م	٢٢٣
١٠- نسبة الأسر المكونة من فرد أو اثنين والأسر المكونة من أطفال علم ١٩٩٣ م	٢٢٤
١١- توزيع السكلى حسب حجم الأسرة في مصر والولايات المتحدة	٢٢٥
١٢- النسبة المئوية للأميين الذين تتجاوز أعمارهم ١٥ علم في بعض الدول علم ١٩٩٣ م	٢٢٥
١٣- النسبة المئوية لسكان الحضر في بعض الدول علم ١٩٩٣ م	٢٢٧
١٤- توزيع الأسر حسب الدخل في أحد المدن الأمريكية	٢٣٠
١٥- توزيع الأسر في حى سكنى بمدينة أمريكية حسب حجم الأسرة ودخلها السنوى	٢٣٧
١٦- توزيع الأنشطة الاقتصادية في المدينة (س)	٢٥١
١٧- توزيع القوى العاملة في مدينة أمريكية تعدادها ١٢٠ ألف نسمة	٢٥٢
١٨- المسافة والزمن بين المسكن والأنشطة المختلفة	٢٦٩
١٩- المساحة الكلية لقطعة الأرض المطلوبة للمبنى السكنى المخصص لأسرة ولأشخاص حسب نوع المسكن	٢٩٣
٢٠- مساحة الوحدة السكنية ونصيب الأسرة من مساحة الأرض المقام عليها العمارة حسب عدد الأتوار (الطوابق)	٢٩٥
٢١- توزيع مساحة الأرض المخصصة للأسرة على الإستعمالات المختلفة حسب عدد طوابق العمارة	٢٩٥
٢٢- كثافة الإسكان الصافية - المرحوبة والحد الأقصى لها - حسب نوع المسكن	٢٩٦
٢٣- توزيع الأسر في حى سكنى حسب نوع ومستوى المسكن وحسب حجم الأسرة	٣٠٠
٢٤- توزيع مساحة أرض الإستعمالات السكنية في حى سكنى حسب نوع ومستوى للمسكن وحسب حجم الأسرة	٣٠٠
٢٥- مفردات نصيب الأسرة من مساحة الأرض في مجاورة سكنية تعدادها ٥ آلاف نسمة حسب نوع المسكن	٣٠٧

- ج -

٣٠٨	٢٦- إجمالي نصيب الأسرة من مساحة أرض المجاورة حسب حجم السكان ونوع المسكن
٣٠٩	٢٧- كثافة المجاورة حسب حجم السكان ونوع المسكن
٣١٣	٢٨- مساحة المجاورة حسب حجم السكان ونوع المسكن
٣١٤	٢٩- توزيع أسر حتى سكني حسب حجم الأسرة على خمس مجاورات سكنية
٣١٤	٣٠- توزيع أسر المجاورة حسب نوع ومستوى المسكن وحسب حجم الأسرة
	٣١- توزيع مساحة أرض الإستعمالات السكنية في مجاورة سكنية حسب نوع ومستوى المسكن وحسب حجم الأسرة
٣١٥	٣٢- مفردات مساحة المركز التجاري لمجاورة السكنية حسب عدد السكان
٣١٣	٣٣- متطلبات المراكز التجارية الثلاثة
٣٢٢	٣٤- الخصائص التجارية بالمدن الجديدة بمصر
٣٢٨	٣٥- معدلات المساحة المستعملة لتحديد الأرض اللازمة لأراضى الصناعة فى مدينة نيلانقيا
٣٢٩	٣٦- متطلبات المساحة حسب نوع للصناعة وحسب الإنتاج السنوى
٣٥٢	٣٧- للمساحة الكلية لتحديقة المجاورة السكنية حسب عدد السكان ونوع المسكن
٣٥٤	٣٨- الحدائق الترفيهية - الحدائق - بالمدن الجديدة بمصر
٣٥٧	٣٩- مساحة ملعب للمجاورة السكنية حسب عدد السكان
٣٥٧	٤٠- مساحة ملعب الأطفال وملعب للمجاورة وملعب المدينة
٣٥٩	٤١- نظم التعليم العام
٣٦٥	٤٢- عدد التصول والتلاميذ والسكنى المكفى لمدرسة ابتدائية حسب حجم المدرسة
٣٦٥	٤٣- مفردات مساحة موقع المدرسة حسب حجم المجاورة
٣٦٧	٤٤- متطلبات المدرسة الابتدائية والإعدادية والثقوية (فى أمريكا)
٣٦٨	٤٥- مدارس التنظيم الإبتدائى والإعدادى بالمدن الجديدة بمصر
٣٦٩	٤٦- مدارس التعليم الأساسى بالمدن الجديدة بمصر
٣٦٩	٤٧- المدارس الثقوية العامة بالمدن الجديدة بمصر
٣٧٨	٤٨- الخدمات الصحية بالمدن الجديدة بمصر - معدلات وحدات الخدمة
٣٧٨	٤٩- الخدمات الصحية بالمدن الجديدة بمصر - نصيب الفرد من مساحة الأرض
٣٨٢	٥٠- الخدمات الدينية - المساجد - بالمدن الجديدة بمصر
٣٨٩	٥١- للخدمات الثقافية بالمدن الجديدة بمصر
٤٠٠	٥٢- للخدمات الإدارية الحكومية بالمدن الجديدة بمصر
٤٠٢	٥٣- نسب إستعمالات الأرض بالمدن الكبرى والضواحي والمساكن الحضرية
٤٢٣	٥٤- عدد أماكن وقوف السيارات وتوزيعها على الأماكن المختلفة حسب حجم للمدينة
٤٢٤	٥٥- للحد الأدنى لعدد أماكن وقوف السيارات حسب نوع المبنى

الغالب الأول

مجلس المدينة وجهاز التخطيط العمراني

CITY COUNCIL AND PHYSICAL PLANNING INSTITUTE

مجلس المدينة

جهاز التخطيط

الهدف الأول

مجلس المدينة وجهاز التخطيط العمراني

CITY COUNCIL AND PHYSICAL PLANNING INSTITUTION

قامت نظم الحكم في معظم دول العالم لأداء الخدمات العامة للمواطنين ، وهي بصدد ذلك تتبع نظام مركزي تتولى فيه الحكومة المركزية إدارة جميع مرافقها من مركز العاصمة وفروع لها في الأقاليم ، ونظام لا مركزي - محلي - تشييب فيه الدولة الهيئات المحلية بإشباع هذه الاحتياجات وتلدية الخدمات المحلية . ويتلخص النظام المحلي في تقسيم الدولة إلى مستويات : محافظة - مدينة - قرية ، بشكل لكل مستوى إدارة محلية تتكون من مجلس تعطى له الشخصية الاعتبارية - المعنوية ، وحاكم ، وجهاز إدارة يتبع هذا الحاكم ويكون مسئولاً أمامه ، فتتص معظم قوانين الإدارة المحلية - أو الحكم المحلي - على أن يشكل على مستوى المحافظة مثلاً إدارة محلية تتكون من مجلس محافظة ، وعمدة وأجهزة تنفيذية ، وعلى مستوى المدينة مجلس مدينة - أو مجلس بلدى - وعمدة وأجهزة تنفيذية ، ويمنح القانون الإدارات المحلية سلطات تستطيع بمقتضاها أن تتحرك بحرية لأداء الخدمات العامة على مستوى المحافظة أو المدينة دون تدخل الحكومة المركزية إلا في حدود ينص عليها القانون، ويشكل مجلس المدينة من العمدة - الرئيس - وهيئة المجلس والإدارات .

مجلس المدينة

City Council

أولاً : الرئيس (العمدة) The Mayor

العمدة هو رئيس الجهاز الإدارى - الأجهزة التنفيذية - بالمدينة وتختلف مسمياته من دولة لأخرى عمدة - رئيس مجلس مدينة - مدير البلدية ، وهو مسئول أمام مجلس المدينة عن تنفيذ قراراته وهو الذى بعد الميراثية وينفذها بعد إقرارها من مجلس المدينة .

وتختلف الطرق التى تؤدي إلى تنصيب العمدة من دولة لأخرى :

- * فقد باتى العمدة عن طريق الانتخاب المباشر وهو فى هذه الحالة يكون مستقلاً عن مجلس المدينة ، كما يحدث فى معظم مدن أمريكا .
- * وقد عين العمدة من قبل الحكومة المركزية ضماناً لاختيار العناصر الصالحة للقادرة على توجيه نفع الأمور فى مجلس المدينة والتوجيه السليم الصحيح كما هو حادث بمصر .
- * وقد ينتخب العمدة من بين أعضاء مجلس المدينة لمدة معينة ٣ أو ٥ سنوات .

• وقد يكون تعيين العمدة عن طريق مجلس المدينة ، وفي هذه الحالة قد يأخذ مجلس المدينة كل السلطات الخاصة بالمدير التنفيذي .

وأيا كانت الطريقة التي تؤدي إلى تعيين العمدة فهو مسئول عن سياسات التنفيذ ، حيث أن الفكرة الرئيسية للعمدة مبنية على أساس أن مجلس المدينة يقرر ويرسم موضوعات السياسة العامة والعمدة يقرر موضوعات الإدارة والتنفيذ ، وصورة العمدة أمام الرأي العام أنه رجل تنفيذي ، ولكن يجب أن يؤخذ رأيه في موضوعات المستقبل التي تؤثر على شؤون المدينة .

ثانياً هيئة مجلس المدينة (المجلس البلدي)

يقوم المجلس البلدي أو البلدية بالخدمات البلدية التي تهتم بشؤون البيئة المحلية التي يعيش فيها المواطنون كتنظيف المدن وتنظيم وسيق الشوارع ورصفها وإنشاء الحدائق العامة والمساحات الخضراء ونظافة الشوارع من كس ورش وجمع القمامة والتخلص منها وإنشاء وتشغيل وصيانة مشروعات مياه الشرب والصرف الصحي والكهرباء وغيرها ، وبإختصاص يختص المجلس بشؤون العمران والمسئولة عنها وزارة الشؤون البلدية والقروية - وزارة الإسكان.

أما مجلس المدينة فيختص بجانب شؤون العمران - الموضحة بعاليه - بالخدمات التعليمية والصحية والثقافية والاجتماعية والعملية والتنمية ... ، إختصاصات أوسع بكثير من إختصاصات المجلس البلدي .

ويتمتع مجلس المدينة - أو المجلس البلدي - بالشخصية الاعتبارية الكاملة ، فله ملكيته المستقلة عن ملكية الدولة ، وله إستقلاله المالي الذي يتمثل في أن له ميزانية مستقلة عن ميزانية الدولة ، ويتحكم في موارده عن طريق تحديد أو فرض رسوم وصرفات محلية من السكان القاطنين داخل كردون المدينة .

كما يتحكم في أوجه إستخدام وسائل التمويل المتوفرة لديه في حدود ما يقره القاتون ، وله إستقلاله الإداري الذي تتمثل حدوده في سلطتين : الأولى سلطة تقريرية ، وتتمثل في مجلس المدينة الذي ينتخب بإنتخاب مباشر من قبل سكان المدينة ويتخذ القرارات الهامة المتصلة بشؤون المدينة ، وبصورة خاصة بإقرار الميزانية وإقرار الأنظمة العامة التي تدير عليها الأجهزة التنفيذية ، والسلطة الثانية تنفيذية وتتمثل في العمدة والجهاز الإداري الذي يرأسه .

وينتخب مجلس المدينة أو المجلس البلدي بالإنتخاب المباشر بنفس الأسلوب الذي ينتخب به المجلس التشريعي الأعلى - مجلس النواب أو مجلس الأمة أو مجلس الشعب - ، ويتمتع مجالس المدن في معظم دول العالم بسلطات واسعة على أساس أنها نابعة من إرادة الشعب الحرة وتمتطع أن تعبر عن آمانيه ورغباته ومصالحه .

ومع ذلك فإن هذه المجالس في كثير من الدول تخضع للمستوى المحلي الأعلى منها مثل المحافظ أو

مجلس المحافظة ، فالمحافظ مثلاً في كثير من الدول يمارس وصايته على مجالس المدن الواقعة في دائرة المحافظة ، وتمارس هذه الوصاية في مجالين :

١ - تصديق الميزانية

ميزانية مجلس المدينة هي في الواقع خطته المالية السنوية التي ترسم خطوط نشاطه وتوضح ما سيقوم به من مشروعات ، ولا تكون هذه الميزانية نافذة المفعول إلا بعد التصديق عليها من المحافظ أو مجلس المحافظة أي السلطة التي لها حق الوصاية على مجلس المدينة ، ولا يتم التصديق على الميزانية إلا إذا تأكدت هذه السلطة من أمور ثلاثة على الأقل :

- أ- توازن إيرادات ونفقات مجلس المدينة .
- ب- عدم مخالفة القوانين السارية عند فرض رسوم البلدية .
- ج- أن المجلس قد رصد في ميزانيته النفقات المتعلقة بالمرتبات والأجور والقرضات والنفقات المتعاقد عليها من السنين السابقة والديون والالتزامات المختلفة بما فيها المبالغ اللازمة لتنفيذ الأحكام .

للتصديق على قرارات مجلس المدينة

للمحافظ - أو مجلس المحافظة - الحق في نقض كل قرار يتخذه مجلس المدينة بحال القوانين والأنظمة السارية ، هذا بالإضافة إلى أن اعتماد مجلس المدينة في تمويل مشروعاته الأساسية على الحكومة المركزية يجعل هذه الوصاية أكثر إحكاماً .

لمجلس المحافظة أو الحكومة المركزية تصح في ميزانياتها سنوياً إعتمادات كبيرة لإعانة مجالس المدن ، كما أنها تهيم على مؤسسات الإذخار التي تفرض هذه المجالس ولا تقدم القروض إلا للمشروعات التي توافق عليها السلطة المركزية تبعاً لخطتها ، وتكون هذه الموافقة فرصة للإطلاع على أدق تفاصيل المشروع بما فيها التفاصيل المعمارية والإنشائية وإدخال ما تراه من تعديل على هذه المشروعات .

تشكيل مجلس المدينة

إن الفرض من نظام الحكم المحلي هو إشراك أكبر عدد من السكان في إدارة وتنظيم وحل مشاكلهم المحلية بأنفسهم ، وهذا الإشراك الفعلي يكون أصح تعبيراً للديمقراطية ، ويعتبر نظام الانتخاب المباشر من الشعب هو النظام السائد في كثير من دول العالم لإختيار أعضاء مجالس المدن ، وتكاد تجمع قوانين الحكم المحلي أو الإداري المحلية على وجود نوعين من الأعضاء في هذه المجالس : الأول وهو الأعضاء المنتخبون بواسطة سكان المدينة الذين لهم حق ممارسة الانتخاب - والثاني وهم الأعضاء المعينون .

وقد اختلفت الطرق التي تتبعها الدول في تعيين الأعضاء المعيّنين لعض الدول تعيين أعضاء بحكم وظائفهم كمدير الإدارة الهندسية ومديرى إدارات التطعيم والصحة وغيرهم ، وبعض الدول تتبع طريقاً آخر في تعيين هؤلاء الأعضاء وذلك بأن يقوم الأعضاء المنتخبون باختيارهم من بين سكان المدينة بحيث لا يتجاوز عددهم عن نسبة محددة - ثلث أو ربع الأعضاء مثلاً .

وقد قيل في تبرير وجود هؤلاء الأعضاء المعيّنين أن الأخذ بمبدأ الانتخابات كمقاعدة عامة يوفر العضوية لأشخاص تنقصهم الدراية والخبرة في كثير من المسائل التي تتناولها هذه المجالس ، وخاصة ما يدخل منها في شئون الصحة والتعليم والهندسة ، وبمعنى آخر أن مجالس المدن قد حرمت من بعض الأشخاص ذوي الخبرة والدراية والكفاءة ، سواء وقع هذا الحرمان نتيجة فشل هذه الخبرات في المشاركة الانتخابية أو إجماعهم عن الخوض في معركة يعلمون سلفاً أنها ستنتهي بخسارة ، لذلك تحاول الدول جاهدة في الاستفادة من خبرة وإختصاص وكفاءة أمثال هؤلاء الأشخاص عن طريق تعيينهم في المجالس المحلية .

ويختلف عدد أعضاء مجلس المدينة من مجلس لأخر باختلاف عدد سكان المدينة التي يمثلها المجلس ، فالمدينة الصغيرة قد يتكون مجلسها من عشرة أعضاء ، هذا بالإضافة إلى أن تحديد عدد الأعضاء مسألة إعتبارية تخضع لظروف البلد ، ومع أن حجم السكان له تأثير مباشر على تحديد عدد الأعضاء إلا أن هذا التحديد كثيراً ما يخضع لسلطة الحكومة المركزية ، ففي إنجلترا مثلاً يخضع عدد أعضاء مجلس المدينة لسلطة وزارة الداخلية .

ويشكل مجلس المدينة من بين أعضائه ومن غيرهم من ممثلى الوزارات والهيئات لجناً فرعية متخصصة ، تختص هذه اللجان بإجراء الدراسات المتخصصة مثل التطعيم والصحة والخدمات الاجتماعية ، ولجنة التخطيط العمراني - تخطيط المدينة - لها وضع خاص في كثير من مدن الدول الصناعية ومستقل فيما بعد بتفصيل أكثر .

ثالثاً : الأجهزة الإدارية (التنفيذية) المحلية Administration Departments

الأجهزة الإدارية المحلية هي الأجهزة التي تخضع لمجلس المدينة مباشرة ، وهي من مقررات الحكومة المحلية التي تتكون من العمدة ومجلس المدينة والأجهزة الإدارية المحلية ، وتخضع هذه الأجهزة للعمدة مباشرة وهي مسئولة أمامه وتتولى كافة مجالات الأنشطة ذات الطابع المحلي بالإضافة إلى ما يعود إليها من الأجهزة المركزية ، ومن الأنشطة ذات الطابع المحلي شبكات الشوارع والمياه والمجاري والكهرباء والحدائق والتعليم والصحة وتخطيط المدينة ، والعمدة مسئول أمام مجلس المدينة كما سبق ذكره .

وبجانب هذه الأجهزة ذات الصفة المحلية توجد أجهزة أخرى لا تخضع للإشراف المباشر من المجلس المحلي ، وتكون بمثابة فروع وأجهزة تابعة لأجهزة مركزية تقوم بالخدمات ذات الطابع المركزي

والتي تهم مجموع البلاد ، والتي يجب التحكم في إدارتها بواسطة جهاز مركزي إعمالا للصالح العام للخدمة مثل البريد والتلغراف والطرق الدفاعية والسكة الحديد والري والأمن العام والصحة والتعليم للمستويات الأعلى كالمستشفيات العامة لكبرى والتعليم العالي .

جهاز التخطيط : لجنة وإدارة التخطيط العمراني

أولا : لجنة التخطيط العمراني Physical Planning Commission

تمثل لجنة التخطيط العمراني التي يختارها مجلس المدينة قطاع من أهل المدينة المهتمين بشئون التخطيط كما تمثل مجلس سليم لأفكار جديدة ، وتتمثل في هذه اللجنة العلاقة بين الأخصائيين في مجال التخطيط وسكان المدينة ، كما تذهب عن مجلس المدينة أعباء كثيرة حيث تشرح للسكان التفاصيل الكثيرة عن مشاكل التخطيط ، وقد تكون هذه اللجنة وسيلة للمساهمة تساعد على إثارة اهتمام السكان بشئون التخطيط وعلى تعهد المخطط العام للمدينة ، وتلعب اللجنة ثلاثة أدوار رئيسية هي :

١- دور الممثلين للشعب حيث تنقل لإدارة التخطيط بمجلس المدينة رأي السكان ، وبهذا يأتي المخطط العام معبرا عن آمال ورغبات هؤلاء السكان .

٢- دور المفسرين للشعب ، حيث تفسر وتوعى الشعب بأهمية التخطيط ، وبهذا تحمي المخططين من الجمهور .

٣- دور المستشار الناصح ، حيث تنصح اللجنة إدارة التخطيط ، وتعالجها في حل مشاكل الجماهير .

تشكيل لجنة التخطيط

يتوقف عدد أعضاء لجنة التخطيط على حجم المدينة وعدد سكانها ، ويتراوح العدد في معظم الدول بين ٥ - ٢٠ عضوا ، والغالب هو ما بين ٥ - ١٠ عضوا ، وتتراوح مدة العضوية بين ٣ - ٥ سنوات وتنتهي مدة عضوية ثلث الأعضاء كل سنة أو سنتين ، ويعين في هذه اللجنة أعضاء بعكم مناصبهم مثل عمدة المدينة ومدير إدارة التخطيط ، كما يعين فيها عصفو أو اثنين من أعضاء مجلس المدينة ، فالعمدة ومدير إدارة التخطيط سيقومان بتحضير المخطط العام للمدينة على أساس الخطوط العريضة التي مستضعاها لجنة التخطيط ، وعصفو مجلس المدينة سينقلان إلى المجلس الخطوات التي تتخذ في اللجنة أولا بأول .

وغالبا ما يختار أعضاء اللجنة من بين رجال الأعمال والمهندسين والتجار ، وعادة لا يمثل هؤلاء الأعضاء المختارون المدينة تمثيلا جغرافيا ولكن يمثلون اهتمام الرأي العام ، ومن صفات هؤلاء الأعضاء

القدرة على الرؤية الواسعة الشاملة والكفاءة وغيرها من الصفات الأخرى ، ولا يدفع لهؤلاء الأخصاء أجر ويعملون بعض الوقت .

الإختصاص

تستند لجنة التخطيط سلطاتها وإختصاصاتها من التشريعات السارية على المدينة كقانون التخطيط العمراني - قانون تخطيط المدن والقرى ، وبهذا تتفاوت سلطات لجان التخطيط من دولة لأخرى بل من مدينة لأخرى في نفس الدولة ، وبعض السلطات والإختصاصات التي يمنحها مجلس المدينة للجنة التخطيط العمراني هي :

- ١- تحضير مشروع المخطط العام للمدينة .
 - ٢- تحضير الخرائط الأساسية للمدينة .
 - ٣- مراجعة مشروعات تقسيم الأراضي .
 - ٤- تحضير وإعداد لائحة تخطيط المناطق التي تتكون منها المدينة .
 - ٥- مراجعة وعمل للتوصيات على كل التعديلات التي تدخل على لائحة تخطيط المناطق .
 - ٦- تحضير وإعداد مشروعات تجديد الأحياء .
 - ٧- تحضير وإعداد ومراجعة البرامج المالية للمدى الطويل للمشروعات العامة والخاصة بمرافق وخدمات المدينة مثل مشروع مياه الشرب والمجاري والحدائق والمدارس .
- ولممارسة هذه الإختصاصات تعتمد لجنة التخطيط على الجهاز الإداري المختص بشئون التخطيط الموجود بالمدينة ، وقد يكون هذا الجهاز مكتب أو قسم أو إدارة تخطيط حسب حجم المدينة ، وبمعنى آخر يقوم مكتب أو قسم التخطيط بكل هذه الإختصاصات ويعرض كل ما يقوم به من أعمال أو لا بأول على لجنة التخطيط .

وفي حالة عدم وجود مثل هذا المكتب أو القسم تستأجر لجنة التخطيط مخططين إستشاريين يقومون بتحضير هذه المشروعات نظير أجر ، وفي بعض الحالات ومع وجود قسم تخطيط بالمدينة يجوز للجنة أن تستأجر مخطط إستشاري يقوم بمساعدة الجهاز في حل بعض المشاكل التي ليس لديه خبرة فيها مثل مشروع مترو الأنفاق والموبوريل في الدول النامية ، وتعرض جميع الأعمال التي تقوم بها لجنة التخطيط على مجلس المدينة ، والمجلس الحق في الموافقة على هذه الأعمال أو رفضها أو تعديلها .

سير العمل

تتمتع لجنة التخطيط بمرية كاملة في عملها ، ويجب أن نشعر بالأمل والعلمانية طالما أنها تؤدي

صلها بأمانة وصدق ، ويختار رئيس اللجنة من بين أعضائها أو حسب ما ينص عليه قانون التخطيط ، وفي كثير من الحالات يعين رئيس قسم التخطيط بالمدينة عضواً باللجنة ويكون في الوقت نفسه مكثراً أو مقررراً لها ، حتى يمكنه نقل قرارات اللجنة بوضوح إلى القسم الذي يرأسه وينفذها .

ويكون إجتماع اللجنة مرة كل شهر في كثير من الحالات ، وتنص معظم القوانين على أن تكون هذه الإجتماعات مفتوحة للجمهور ، حتى تكون مصدراً لتعليم وتثقيف للرأي العام ، وفي بعض الحالات يكون الإجتماع مغلقاً عند مناقشة بعض المشاكل الخاصة ، ويجب أن تكون مسئولية لجنة التخطيط تعليم أعضائها وتعليم الجمهور ، ويتم ذلك بتجديد كل وسائل الإعلام ، ومثل هذه المجهودات التعليمية مهمة في الحفاظ على عملية التخطيط على أنها عملية سياسية وعامة .

اللجان الفرعية

عندما يكون حجم العمل كبيراً تشكل لجنة التخطيط لجاناً فرعية ، وقد يكون أعضاء هذه اللجان من بين أعضاء لجنة التخطيط أو من الخارج مثل ممثلي لوزارات والهيئات وأساتذة الجامعات وأهل الخبرة ، وغالباً ما يكون المخططون الموجودون بإدارة التخطيط أعضاء في هذه اللجان ، وتحتص هذه اللجان بالقيام بمساعدة لجنة التخطيط في الدراسات المتخصصة ، ومن أمثلة هذه اللجان الفرعية لجان الإسكان والمرافق العامة والنقل والخدمات ، وهذه اللجان إستشارية قد تأخذ لجنة التخطيط بتوصياتها أو ترفضها أو تعدلها ، ويجوز للجنة التخطيط أن تعقد إجتماعات مشتركة مع بعض اللجان أو المنظمات الأخرى التي تشارك لجنة التخطيط في إهتمامها بالمشاكل التخطيطية .

ثانياً : إدارة التخطيط العمراني Physical Planning Department

إدارة التخطيط العمراني هي إدارة من إدارات الجهاز الإداري - التنفيذي - المحلي الموجودة بمجلس المدينة ، وغالباً ما تكون هذه الإدارة فرعاً من فروع الإدارة الهندسية ، وتختلف مصعبات هذه الإدارة من مدينة لأخرى : مكتب - قسم - إدارة - وكالة ووزارة وهكذا ، وهناك تفاوت كبير في حجم هذه الإدارة وعدد المخططين الموجودين بها ، ومن الصعب الوصول إلى عدد أو معدل ثابت ، فقد تكون الإدارة عبارة عن مكتب تخطيط به مخطط واحد ، وقد تكون قسم أو وكالة وزارة لشئون التخطيط تحتوي على العشرات من المخططين ، وسواء كانت الإدارة مكتباً صغيراً أو وكالة وزارة فهي فرع من فروع الإدارة الهندسية بمجلس المدينة التي هي بدورها إدارة من إدارات الجهاز الإداري التنفيذي المحلي .

ويصعب الوصول إلى معدلات لنوعية ومؤهلات المخططين إلا أنه يجب أن تشمل إدارة التخطيط بوجه عام على نوعيات مختلفة من المخططين مثل مهندسي التخطيط والمعماري والمهندس المدني ومهندس

الحدائق والمصمم العمراني والباحثين في مجال العلوم الاقتصادية والاجتماعية والقانونية .

أقسام إدارة التخطيط العمراني

تختلف الأقسام التي تتكون منها إدارة التخطيط من مدينة إلى أخرى حسب حجم المدينة ، وغالبا ما تنقسم إدارة التخطيط العمراني بمدينة متوسطة الحجم إلى الأقسام الرئيسية الآتية :

- ١- الخرائط المساحية ويختص القسم بتحضير الخرائط المساحية اللازمة لعمليات التخطيط المختلفة .
- ٢- إستعمالات الأرض ويختص القسم بعمل المباحث الميدانية لإستعمالات أرض الحضر .
- ٣- التخطيط العام ويختص بتحضير تصميم التخطيط العام للمدينة .
- ٤- شبكات الشوارع والطرق العامة ويختص بعمل الدراسات والمباحث الخاصة بتخطيط شوارع المدينة والطرق العامة .
- ٥- تخطيط المناطق ويختص بتحضير التخطيط التفصيلي للمخطط العام أي تحضير تخطيط المناطق التي تتكون منها المدينة في إطار المخطط العام .
- ٦- تقسيم الأراضي ويختص بتحضير لائحة تقسيم الأراضي ومراجعة مشروعات التقسيم التي يتقدم بها المقسمون (أصحاب مشروعات التقسيم) .
- ٧- البرامج المالية لمشروعات البلدية ويختص بتحضير البرامج المالي طويل المدى للمشروعات العامة التي يقوم بها مجلس المدينة طبقا للتخطيط العام .
- ٨- البحوث .

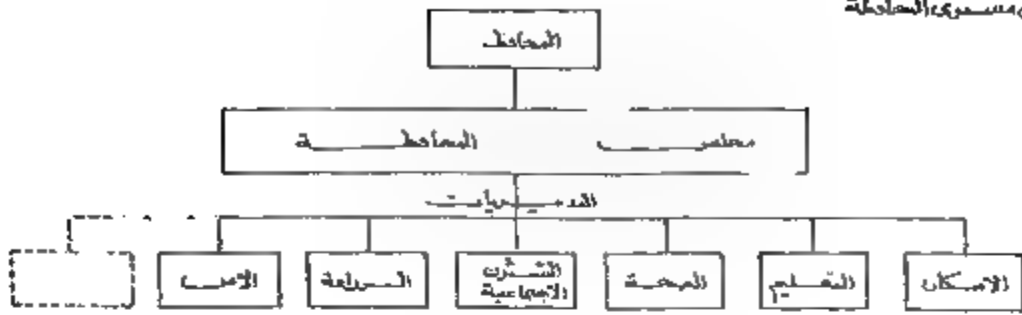
ويوضح الشكل رقم (١) الهيكل التنظيمي للإدارة المحلية على مستوى المحافظة والمدينة والأقسام التي تتكون منها إدارة تخطيط المدن (التخطيط العمراني) لمدينة متوسطة الحجم .

مدير إدارة التخطيط العمراني

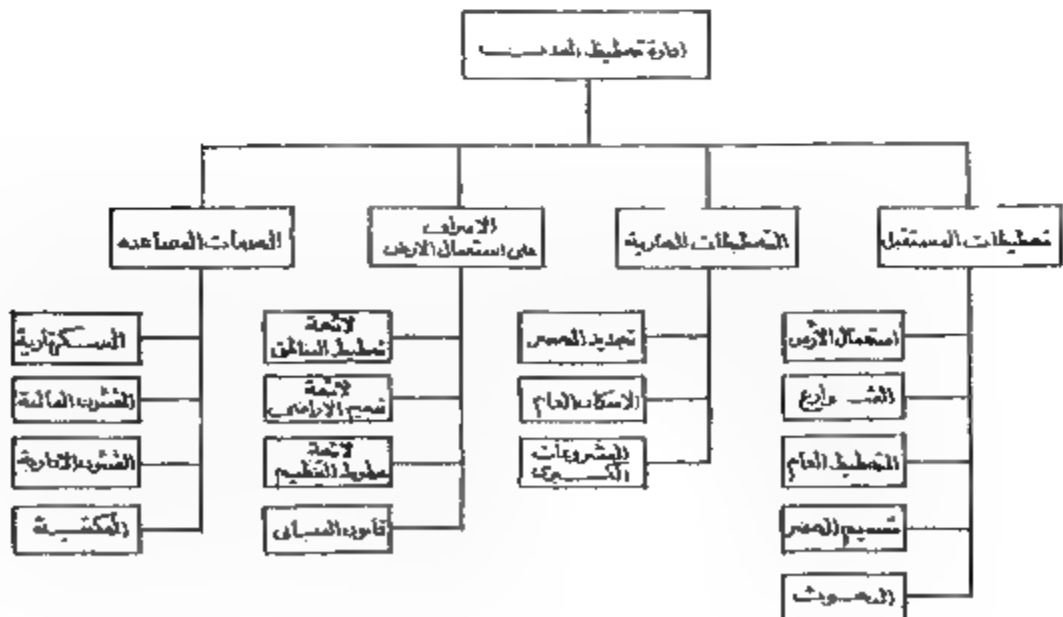
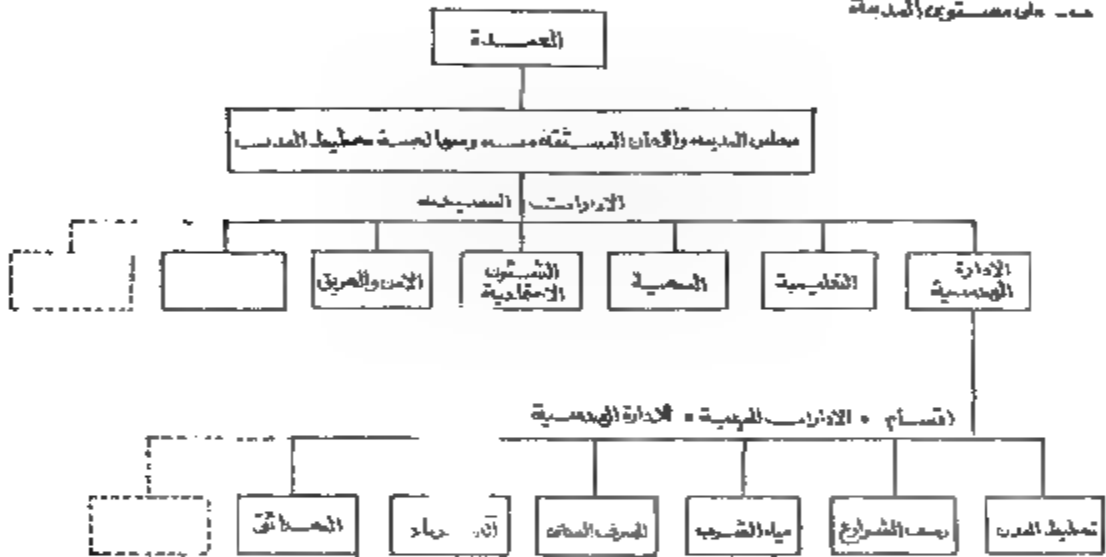
يقوم مدير إدارة التخطيط بدورين أساسيين : للتتيد والإستشارة ، فهو كرئيس للجهات الإداري مسئول عن أعمال هذه الإدارة ، ولكن في نفس الوقت مسئول أيضا عن تقديم الإستشارات الفنية للرئيس الأعلى وهو عمدة المدينة ، كما يقوم بتقديم إستشارات للجنة للتخطيط ، وبهذا يكون مدير إدارة التخطيط في عمله كمستشار مساهما ومشاركا في رسم السياسة العامة للتخطيط .

أما مسؤوليته بالنسبة للجهات الإداري الذي يرأسه فعليه أن يسمى فاعلية العمل الجماعي ك فريق متعاون بين أعضاء هذا الجهاز ، كما أنه مسئول في نفس الوقت على أن ينمي بمفهوم واضح الشخصية العلمية وكيان كل فرد في الجهاز للمساهمة المحدودة التي يقوم بها هذا الفرد داخل الإطار العام للتخطيط والذي

٢- على مستوى المحافظة



٣- على مستوى المدينة



شكل (١) الهيكل التنظيمي للإدارة المحلية : على مستوى المحافظة والمدينة وإدارة تخطيط المدن

يدخل في نطاقه .

كما أنه مسئول عن تحقيق قيادة ديمقراطية وأن يخرس هذه الروح الديمقراطية في نفوس العاملين معه ، وأثناء نمو وكبر حجم إدارة التخطيط تصبح إدارة عملية التخطيط عملية إدارية أكثر منها هنية وتقل عملية الإشراف الفني للمدير وفي هذه الحالة يجب أن يملك مدير الجهاز حد أدنى من العلم والمعرفة في عمليات التخطيط داخل الجهاز الذي يشرف عليه ، كما يجب أن يعمل كصابط إتصال في علاقة إدارة التخطيط مع الأجهزة الأخرى ولادة المجتمع المحلي والجمهور بوجه عام .

المخطط

تتكون إدارة التخطيط من عدد من المخططين تحت إدارة مدير التخطيط ، ويعتمد المخطط في عملية التخطيط التي يقوم بها على الأسلوب العلمي ، وعملية التخطيط وإيجاد القرار عملية صعبة ، والمسؤول الذي يفرض نفسه من الذي يتخذ القرار وما هو دور المخطط في هذه العملية ؟ فالمخطط ليس صانع المستقبل ولكنه مؤرخ لهذا المستقبل ، وليس له سلطة إتخاذ القرارات وإنما عبء قدرة على التأثير فيها وتوجيهها عن طريق النصيح والنوصيح - للجنة التخطيط ومجلس المدينة والعمدة ، فهو المدير الذي يحور المعرفة والخيال والقدرة على رؤية التجديد ، ولا تقتصر قدرته على التعرف على رغبات الناس ولكن على ما يمكن أن يرغبوه لو عرفوا بإمكان تحقيقه ، إن المخطط هو رائد وتابع في نفس الوقت ، هو رائد في الإكتشاف والتوجيه والإقناع قبل وضع الهدف أو الخطة وإتخاذ القرار ، ثم هو تابع في محاولة تحقيق الهدف أو القرار المتفق عليه والسياسات التي تتبع منه .

من هذا يتضح أن المخطط لكي يؤدي دوره في المجتمع يجب أن يوضع في المكان المناسب الذي يمكنه من التأثير في القرارات التي تصدر ، فمكانه بجانب من يتخذ القرارات - سواء للعمدة أو مجلس المدينة - يمدّه بالمعلومات وتحليل المشاكل ويصيح في رسم السياسات ويكشف وينتأ بالتعيرات ويوضح الإتجاهات المختلفة وعواقبها ، ويساعد في التنسيق بين الأنشطة المختلفة التنهيدية لصمان نجاح الخطط .

المخطط الإستشاري Consultant

يمكن لمجلس المدينة أو لجنة التخطيط الإستعانة بالمخطط الإستشاري في عدة حالات ، فالمدينة الصغيرة التي لا يوجد بها مكتب تخطيط يمكنها أن تتعاقد مع المخطط الإستشاري على أي أعمال تخطيطية ، ولكن عيب هذا الإجراء هو صعوبة ترجمة المخطط العام الذي يقوم بتحصيره المخطط الإستشاري إلى واقع ، أي صعوبة تنفيذ هذا التخطيط حيث لا يوجد في مجلس المدينة مخطط يشرف على تنفيذ هذا التخطيط ، وفي المدن الكبرى التي توجد بها إدارات للتخطيط ومخططون على مستوى عال من الخبرة تستعين مثل هذه

المدن بالمخططين الإستشاريين فى بعض المجالات التى ليس لديها خبرة فيها مثل مشروعات مترو الأنفاق ، أما فى المدن التى بها إدارات تخطيط ومخططون ليسوا على مستوى الخبرة فيمكن للمخطط الإستشاري مساعدة هؤلاء المخططين فى مجالات التخطيط المختلفة وعندما يعمل المستشار بالقرب من لجنة التخطيط فإن اللجنة تتعلم منه الكثير .

وفى مصر بعد حرب أكتوبر ١٩٧٣ أخذت الدولة بأسلوب المدن الجديدة ولم يكن لديها خبرة فى إنشاء هذه المدن فاستعانت بمكاتب خبرة إستشارية من الدول الأوروبية والأمريكية ، وإشترطت أن يعمل مع المكتب الأجنبي مكتب إستشاري مصري حتى تتكون لدى الأخير خبرة فى هذا المجال ، وقامت هذه المكاتب بتخطيط مدن القناة الثلاث - التى دمرت فى حرب ١٩٦٧ - وتخطيط بعض المدن الجديدة مثل ١٠ رمضان والمسادات و ١٥ مايو ، وبعد فترة توقفت الحكومة عن الاستعانة بالمكاتب الإستشارية الأجنبية واعتمدت على المكاتب المصرية فى تخطيط باقى المدن الجديدة ، إلا أن هناك بعض المشروعات التى لا تزال تستعين فيها للدولة بالمكاتب الإستشارية الأجنبية مثل مشروع مترو الأنفاق ومشروع مجارى القاهرة الكبرى.

الباب الثاني

رواد التخطيط ونظريات تخطيط المدن

THE NEW UTOPIANS AND THEORIES OF CITY PLANNING

هيو دلمس - بكنجهام - كميلو سیتی - سوريامتی - إسترار
هوارد - ريموند بوبس - تونی جرانییر - سیر باتریك جدر -
بیتر کریوتکین - دانیال برنهام - لوکوریو ریبه - هلیز زیمر -
میلیونیس - فرانک لوید رایت - جودمن - شین ورايت - کلارنس
بیرری - آرېك جلودن - جاستون باردیه - هاتر راجوف -
دوکسیانوس

الباب الثاني

رواد التخطيط ونظريات تخطيط المدن

THE NEW UTOPLANS AND THEORIES OF CITY PLANNING

يكاد يتعجز عدد السكان في المدن حيث تدفع الميكنة الناس للهجرة إليها ، كما يدفع التحضر السريع السكان إلى الهجرة من قلب المدن إلى الضواحي بسبب لرحام وكثرة المشاكل الموجودة في المركز ، ولم يصبح الجوع والأمراض الفتاكة وسيلة فعالة للتوازن السكاني ، كما كان يحدث في الماضي ، فالتطب أطال أعمار الناس وصان صحة الإنسان وقلت نسبة الوفيات ، وقد تكون الحرب هي الوسيلة كما كانت من قبل ، إذا عاش الناس بهذا الشكل فإن شكل الحضر يجب أن يعاد نسيجه على أساس مزيد من الفهم والإدراك .

وبالنسبة لشكل الحضر فقد غاب مقياس الإنسان ، حيث أثرت المراكز الصناعية الضخمة على هذا المقياس ، فامتدت المدينة رأسياً وأبعدت الإنسان عن ربه وامتدت أفقياً فأبعدته عن الريف وجمال الطبيعة ، وظهرت الضواحي والتجمعات الحضرية الشريطية على امتداد الطرق فأرهقت الفضاء Exhaust مشاكل النقل والمواصلات .

والنسيج المتجانس بين الإنسان ومقياس المجتمع لا يمثله ولا يعكسه إمتداد الضواحي الأخطبوطي ، ولكنه موجود في المدينة الحديثة ، والتحرك إلى الضواحي عبء عن حركة للبحث عن بيئة مقبولة أفضل من البيئة الموجودة في قلب المدينة ، حيث يوجد للمركز التجاري المحطط والأماكن الكافية لوقوف السيارات والمناطق الصناعية المحططة الحديثة ، ولقد أدى كل هذا إلى ظهور مفكرين ومصلحين .

والبحث عن هيكل طبيعي لمدينة عصر الصناعة والعلم أمر مطلوب، تتكامل وتتجانس في هذه المدينة عناصر الحضر الثلاث الكتلة المبنية والخضرة والفراغ ، هذا بالإضافة إلى توازن ثلاث عناصر أخرى تتمثل في السكان والمساحة المطلوبة لحركة السيارات في الشوارع والمساحة المطلوبة لوقوف السيارات ، ولقد بنى الإنسان عمارات باطحات مسحاب ، ليعمل توازن بين سعر الأرض وبين المنشآت المقامة عليها ، وكانت السبجة أن يرتفع سعر الأرض ورائت الرحمة والتكديس أكثر وأكثر

ورفع الناس العاملين في كل مجالات الحياة أصواتهم ضد القبح والصخب ، وصد التلوث والتكدس والفوضى وسوء النظام ، لعن شارلز دكنز شيطان المجتمعات الصناعية ، كما حث باتريك جندز على الرؤية الشاملة والعمل المتكامل ، ونفذ روبرت لويس قرية صناعية نموذجية ، وقدم لينزلر هوارد فكرة مدينة حديثة ، وسلط الكثير الضوء على المدينة ومشاكلها ، فالإسكان بعض الاهتمام ، وشكلت أجهزة تخطيطية في كثير من المدن ، ووضعت خطط تنموية لمشروعات البنية الأساسية ، وسعت كثير من

التشريعات واللوائح المنظمة للعمران ، وفتحت مدارس لتخطيط المدن والأقاليم ، وعقدت كثير من المؤتمرات والندوات الدولية ولكن كل هذه الجهود لم تستطع اللحاق بركب التطور السريع والتقدم العلمي والتكنولوجي الهائل ، فنمو المدن وإمتدادها خارج حدودها فاق كل وصف وسيطر على التسيج العمراني والفكري والفروحي ، ولا أحد يمكنه الوقوف أمام هذا النمو .
وفيما يلي أفكار بعض رواد التخطيط والمصلحين الذين ظهوروا منذ بداية الثورة الصناعية بإستثناء هيودامس.

هيودامس Hippodames

من رواد التخطيط في العصر الأغريقي قبل الميلاد من مالطة ، ولد في نهاية القرن الخامس (٤٨٠ ق.م) ، قدم فكرة التخطيط النبكي أو القريبي أو المنعamd ، الشوارع ذات الحطوط المستقيمة والمتوازية مع بعضها والتي تتقاطع عموديا عليها شوارع رئيسية ، ظهر هذا الشكل من قبل في مدن مصر والعراق وولدى نهر السند ، عهد إليه بركشير بإعادة تخطيط مياء أثينا ذي المواقع المتصرس والسواحل ذات المحيطات الكثيرة ، خطط عددا من المدن الأخرى مثل رودوس وبريسى وميليتوس Miletus وبعض مدن شمال أفريقيا شكل (٢ - أ) .

بكلجهم J. S. Buckingham - المدينة النموذجية The Model Town

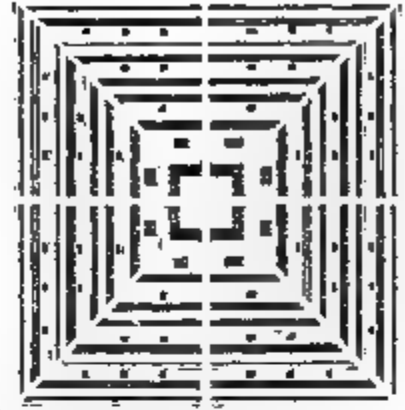
مهندس معماري بريطاني ورائد من رواد التخطيط ، نشر عام ١٨٤٩م بحثا عن المشكلات الناتجة عن الصناعة ، وقام بتصميم مخطط لمدينة نموذجية تعداد سكانها ١٠ آلاف نسمة ، خططت المساكن ذات المستوى الرافى حول مركز المدينة الذي تتجمع فيه مباني الخدمات العامة ، وخططت مساكن الطبقة المتوسطة والعمالية وكذا الورش الصناعية في الأطراف ، أما المصانع التي تستعمل البخار في تشغيل آلاتها فخططت مواقعها بعيدا عن المدينة بحوالى نصف ميل ، كما اقترح أن تكون مواقع الفيلات بالسواحي في الأراضي الزراعية المحيطة بالمدينة شكل (٢ - ب) .

كاميلو سيتى Camilo Citter

مخطط ألماني ظهر في القرن التاسع عشر ، ابتكر لألمانيا طابعا قوميا لتخطيط مدنها ، وابتد نشاطه إلى خارج ألمانيا ، خطط بعض ميادين فرنسا في عهد لويس الرابع عشر والخامس عشر ، تتميز أفكاره بتطوير مدن العصور الوسطى معماريا وتخطيطيا مع الإحتفاظ بالمطر والطابع والذوق الفني للقصور والشوارع والميادين سواء في الشكل أو الوظيفة ، وابتعمل المباني العامة كالكنائس لتقل للمنظور خصوصا



أ- ميليتوس (هيبودامس)



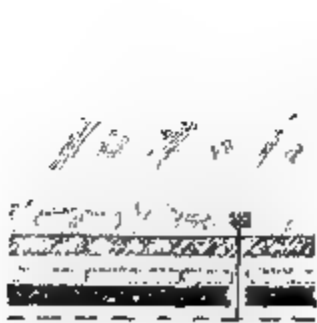
ب- المدينة النموذجية (كنجهم)



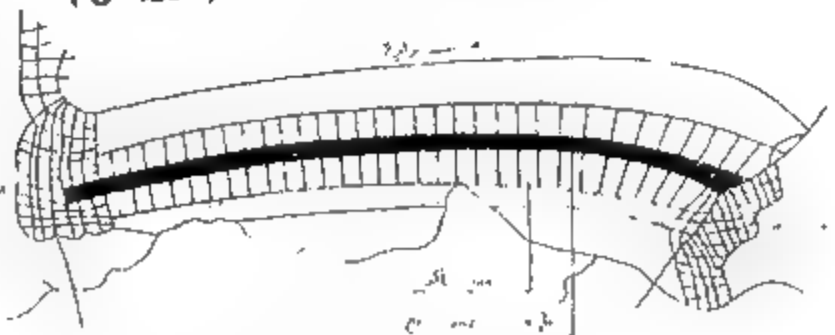
ج- واشنطن (لانان)



د- باريس (هاوسمان)



هـ- المدينة الشريطية (سوريتمى)



شكل (٢) ميليتوس - المدينة النموذجية - واشنطن - باريس - المدينة الشريطية

في الميدان وجعل تقاطع الشوارع بإحرف حتى يمكن الحصول على منظور لكل الشارع ، كما يستعمل المستويات المختلفة من دراسات ومصاطب وجوانب مائترة وشوارع ذات سلاكم لإعطاء طابع معماري جميل والتخلص من الملل والتكرار الناتج عن التخطيط التريبيعي أو أي تخطيط متكرر ، وبهذا أخرج كاميللو التخطيط من المجال الهندسي للبحث إلى المجال الفني المعماري، إلا أن هذا العمل لم يحل مشكلة النقل والمرور .

لانلان L'Enfant - واشنطن Washington

مخطط فرنسي قام بتخطيط مدينة واشنطن شكل (٢ - ج) ، وهي أحسن مثال لتخطيط شبكة من الطرق الرئيسية فوق مواقع جديد ، خطط موقعين رئيسيين هما الكابيتول - الكونجرس - والبيت الأبيض ، وربطهما بشارع حدائق واسع ، ثم خطط شبكة من الشوارع الإشعاعية العريضة التي ظهرت لأول مرة في أمريكا ، ثم طبق عليها شبكة شوارع تربيعية مما ترتب عليه خلق قطع أرض في بعض المواقع ذات شكل غير طبيعي .

هاوسمان Haussmann - باريس Paris

مخطط فرنسي قام بتكليف من نابليون الثالث بتخطيط شبكة من الشوارع الواسعة وتصيـث عدد من المنشآت الهامة التي تتكون منها باريس ، وبذا مشروعه على مدى ١٧ عاماً ٥٣ - ١٨٧٠م ، وأعطى هذا المخطط لباريس صفة المدينة المنظمة شكل (٢ - د) ، وتتميز هذا المشروع بالآتي :

- * التماثل Symmetry مثل تخطيط ميدان الكونكورد .
- * المحاور الرئيسية التي تمثلت في الشوارع الرئيسية الواسعة .
- * قفل المنظور بمعنى لو أثر فنكاري أو ما شابه ذلك ، مثل قفل منظور شارع الشانزليري بقوس النصر من جهة حدائق التويلري وقصر اللوفر من الجهة الأخرى .

سوريا متى Sorya Matra و المدينة الشريطية The Linear City

نشر سوريا متى فكرته عام ١٨٨٢م ، وهي محاولة إعاء فكرة الشكل المركزي للمدينة والأخذ بأسلوب المدينة الشريطية ، والتي تمتد على إمتداد الطريق الرئيسي للمواصلات ، حيث يعتد الإسكان والصناعة على جانبي الطريق حتى تلتحم المدينة مع المدينة المجاورة شكل (٢ - هـ) وينتزع من هذا الطريق الرئيسي شوارع فرعية مسدودة النهايات تقام حولها المساكن ، وقد أعد مدينة إستالينجراد في روسيا مخطط بعد الحرب العالمية الثانية على غرار هذه الفكرة أي على أساس التخطيط الشريطي الممتد .

إينزار هوارد Ebenezer Howard والمدينة الحداثيّة Garden Cities

مصالح ورائد من رواد التخطيط ليرفع صوته في نهاية القرن التاسع عشر ، إزعج عن القبح والتدنّي والنمو العشوائي والأوضاع السيئة وعرض فكرته التي شرحها في كتيب نشر عام ١٨٩٨م باسم المدينة الحداثيّة . وقال إينزار هوارد أن الأرض التي ستقام عليها المدينة التي يقترحها وما حولها يجب أن تبقى ملكاً عاماً للمجتمع ، ووزع المساكن حول مساحة مركزية مفتوحة ، خططت عليها المباني العامة والمركز التجاري ، أما الصناعات فتقع على أطراف المدينة وفي الضواحي ، ويبلغ عدد سكان المدينة ٣٠ ألف نسمة بالإصافه إلى الذين يعملون في الزراعة حوالي ٢٠٠٠ نسمة ، تقام للمدينة على مساحة ألف فدان وحول المدينة أرض مفتوحة مساحتها ٥٠٠٠ فدان عبارة عن حزام زراعي شكل (٣ - أ) ، وفكرة المدينة تقوم أساساً على الآتي :

- * ضرورة إشراف البلدية أو مجلس المدينة على ملكية الأرض المكونة منها حتى لا تحدث مضاربات على الأرض ويرتفع سعرها .
- * إحاطة المدينة بحزام أخضر يمنع المباني خارج هذا الحزام حتى لا تلتحم المدينة مع مدينة أخرى .
- * إتّباع وإمتداد المدينة الحداثيّة يكون عن طريق إنشاء مدينة حداثيّة جديدة أخرى مرتبطة بها ومفصّلة عنها .

وأصبحت أفكار إينزار هوارد حقيقة واقعة في حياته حيث رأى أفكاره تخرج إلى حيز التنفيذ حيث خططت مدينة حداثيّة لينشورث على بعد ٣٤ ميل من لندن ثم مدينة أولويس بعدها وقد تأثر إينزار هوارد بأراء بيتر كرو بوتكين Peter Kro Potekin والذي يرى أن نمو المدينة الكبرى يحمل بين طياته عوامل الفشل ، فمع زيادة السكان تزداد حركة المرور ، ويصبح الوصول إلى المؤسسات الرئيسية صعباً ، ويقترح هوارد هذا النموذج الجيد على نقيض دعاء التوسع الحضري المتواصل ، وفلسفة إينزار هوارد تتمثل في أن تخفيف الازدحام لا يتحقق بتوسيع المسطّح بل بتجرئة وظائف المدينة ، وإنشاء رابطة شرعية ثابتة بين المدينة والريف ، وليست علاقة غير شرعية لقضاء عطلة نهاية الأسبوع .

ريموند يونين Raymond Unwin والمدن الضواحي (التوايح) Satalite Towns

رائد من رواد التخطيط والإسكان وصاحب العبارة المشهورة (فرط الزحام لا يعود بأي مكسب) ، اقترح عام ١٩٢٢م فكرة المدن الضواحي شكل (٣ - ب) ، يتراوح حجم سكان الضاحية بين ١٢ - ١٨ ألف بحيث لا تتطلب مواصلات داخلية وقد تشمل بعض الصناعات ويجب ربطها بالمدينة الأم بواسطة شبكة مواصلات سريعة ومريحة ، ويؤكد على ضرورة إشراف الدولة على الأرض وعلى التخطيط للسليم الذي

بوفر خدمات أكبر بتكلفة أقل ومرونة الاقتصاد في عدد الشوارع ، وقد طغت هذه النظرية في إنجلترا وغيرها من الدول الأخرى بعد الحرب العالمية الثانية.

دانيال برنهام Danial Burnham والمدينة الجميلة The City Beautiful

مهندس معماري قدم في معرض The Conlonial Exposition الذي عقد في شيكاغو عام ١٨٩٣م الجوانب السلبية للثورة الصناعية وهاجم البيئة القبيحة الموجودة في المدن الصناعية الكبرى ، وكان شعاره "العظمة المنقصة" والتي أسماها "المدينة الجميلة" The City Beautiful شكل (٣ - ج) . والتي تحوي نماذج عظيمة وشوارع واسعة وبلارات ، ويقول "لا تعمل مخططات صغيرة" فليس بها سحر لتحرك شعور الناس وغالباً ما تكون غير واقعية ، تعمل مخططات كبيرة ، ليكون هدفك العلو في الأمل والسمو في العمل ، جاعلاً في ذاكرتك أنه بمجرد ما تسجل الرسوميات القبيحة للبيئة المعقولة ، فإنها لا يمكن أن تموت ولكنها أشياء حيوية تؤكد نفسها بالسمو الدائم ، وترتب على هذا المعرض أن أنشئت كثير من مؤسسات التخطيط في الولايات المتحدة ، وخططت المحاور الرئيسية والشوارع الواسعة المدائنية والبلارات الكبرى ومراكز الحضرة ، كما قام برنهام عام ١٩١٩م بتخطيط مدينة شيكاغو ، وكان يدرس هذا المخطط في مدارس شيكاغو لسنين طويلة .

توني جرانير Tony Granier والمدينة الصناعية La-Cite Industriall

اعتمدت نظرية المدينة الحدائقية لابنزار هوارد ونظرية الضواحي لريموند على صغر حجم المدينة وذلك لعمل توازن بين التنمية الحضرية والريف المحيط بها ، بينما استخدمت المدينة الشريطية الريف المجاور لها ليحوي التحضر الموجود على امتداد الطرق ، وحتى تتكامل هذه النظريات الثلاث مع بعضها ، نشر توني جرانير عام ١٩١٧م فكرة المدينة الصناعية التي خططت على أساس فصل الحضر والإسكان عن المناطق الصناعية وذلك عن طريق أحزمة خضراء ، أما الطرق الرئيسية والسكك الحديدية فقد استخدمت لتربط بين هذه الإستعمالات شكل (٣ - د) .

سير باتريك جددز Sir Patrick Geddes المدن في التطور Cities in Evolution

أحد رواد التخطيط ولؤل من نادى بفكرة التخطيط الإقليمي وأن نخطط المدينة يجب أن يكون ذو رؤية شاملة وعمل فريق متعاون ، وكان محاضراً في علوم الاجتماع والأحياء والاقتصاد في إنجلترا ، وطلب في كتابه المدن في التطور Cities in Evolution أن يكون الهدف من تخطيط المدينة خلق بيئة سكنية صحية جذابة ، ولتحقيق ذلك يجب أن يعمل رجال الجغرافيا والتاريخ والاجتماع والأحياء والصناعة والثقافة

لخلق هذه البيئة ، وقال أن على المخطط أن يعلو نفسه عاليا فوق نقطة عالية ليرى المدينة ككل رؤية شاملة، ثم يعلو أكثر وأكثر فيرى المدينة جزء من الأقليم الذى تقع فيه ، ولا يجب أن تخطط المدينة فى عينة هذا الإقليم ، وقال عن تخطيط المدينة : ضع فى راحة كل من :

- مخططات إمدادات المدن الألمانية .
- الطرق الرئيسية للوسعة الفرنسية .
- القرية الحديثة الإنجليزية .
- مركز الحضر الأمريكى وشبكة الحدائق العامة بها .

ثم رح الزجاجة لينتج لك مخلوط عبارة عن تخطيط ميكانيكى يمكن تطبيقه على أى مدينة ، ويعقب على هذه العبارة أبر كرومبى Aber Crombie المخطط الإنجليزي أن هذا ليس كافيا ... إلا أن أبر كرومبى يقول أن بتريك جندر رجل الاجتماع ذهب بعيدا فى جور الأشياء للبحث عن المتطلبات الثلاث : المكان والعمل والباس ، وأنه يمكن تصنيف هذه الثلاثة متطلبات تقسيم آخر هو الجغرافيا والاقتصاد والاجتماع ، أو تصنيفها على أساس بيولوجى هو البيئة والوظيفة والعصور ، وهذه العناصر الثلاث ترجمها القانون الإنجليزي فى الآتى : الأحوال الصحية الأساسية والنواحي الجمالية والراحة ، أى يجب أن يكون الجمال فى أعماق كل نظام لرفع النواحي الصحية والهيكلية ، فالمحطات التى تعمل من أجل الصحة والراحة بدون أخذ الجمال فى الاعتبار هى حراب روحانى ، وعلى الجانب الآخر الجمال بدون متطلبات الصحة والراحة هو فراع فردى فى فن بناء المدينة .

بيتر كروبوونكين Peter kro Potkin

شر بيتر كتاب فى عام ١٨٩٨م عن "الحقول والمصانع ودور التشغيل" وبأى بتطور حضرى أكثر توريح فى شكل وحدات صغيرة تتوافر فيها المزايا الحضرية والريفية فى آن واحد ، ويقترح تقسيم - تجزئة - بعض العمليات الصناعية ، وتوزيعها على مصانع متعددة ، ويمتد فى ذلك إلى أنه كلما ارتفعت مستويات الوسائل التكنولوجية كلما أدت الحاجة إلى مهارة عالية وقدرة على الابتكار

وأدرك كروبوونكين إلى أن وسائل النقل السريعة ونقل القوى الكهربائية عن طريق الشبكات الكهربائية أدى إلى رفع المجتمع الصغير إلى مستوى المدينة المكتملة من حيث التسهيلات التكنولوجية الأساسية ، وكذلك فإن الحرف الريفية التى كانت معزلة ودون مستوى المدينة الإقتصادى والثقافى أصبح فى وسعها الحصول على مزايا التفكير العلمى والتنظيم الجماعى وألوان النشاط للذاكرة بالحياء والحيوية ، ولقى كانت مقصورة فقط على المدينة ، وقد أدرك كروبوونكين هذه الدلالات قبل إختراع السيارة والمذياع والصور المتحركة والتليفزيون ، وقد أدى هذا إلى التماهى فى المزايا بين الحاضرة الرئيسية والمجمعات الصغيرة .

لوکوربوزيه Le Corbusier ومدينة الغد The City of Tomorrow

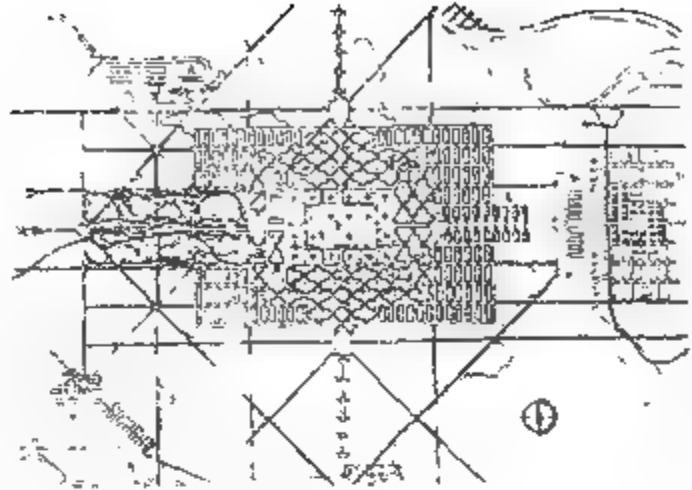
في عام ١٩٢٢ قدم المهندس لوکوربوزيه مخططة المقترح "مدينة الغد" عبارة عن مدينة عصرية تتسع لثلاثة ملايين نسمة تحتوي على ناطحات سحاب يحيط بها فضاء واسع ممتد ، والمدينة عبارة عن حديقة ضخمة Huge Park ويوجد في مركزها المباني العامة والإدارية بارتفاع ٦٠ طابق بكثافة ١٢٠٠ نسمة / فدان تغطي حوالي ٥٪ من المساحة الكلية للمدينة ، ويقع في وسطها مركز للمواصلات البرية والسكك الحديدية والطائرات Hub ويحيط بناطحات السحاب مناطق عمارات بارتفاع ٨ طوابق منظمة ومرتبطة في شكل رجزاج (صفوف زجاجية) مع مساحات مفتوحة وشعة حولها بكثافة ١٢٠ نسمة / فدان ، وحول المدينة من الخارج المدن الحديثة للمساكن المعقدة - القللات - شكل (٤ - ١) .

وطبق لوکوربوزيه عام ١٩٢٥م فكرة المدينة الجديدة The City of Tomorrow في قلب مدينة باريس ، ولكن تطبيق الفكرة لم يحل مشاكل المدينة أو يخفف كثافة السكان بها ، وفي عام ١٩٣٣م نشر فكرة جديدة أو تصميم جديد لمشروع مدينة ، أطلق عليه إسم "المدينة المشرفة" Ville Radieuse ، واكتسب المشروع شهرة أكبر ويعتبر بمثابة تطوير لمدينة الغد ، والمدينة ذات هيكل غير مقفل يمكن تطويره بحرية في المستقبل ، وهي عبارة عن مدينة ذات صفوف مستمرة من المباني العالية مسبوكة مع بعضها - في شكل رجزاج على أرض فضاء مفتوحة - لاند سكيب ، ويوضح المسقط الأفقي للمدينة التركيب المتورق للمنطقة الوظيفية الواقعة بشكل عمودي على المحور العرضي .

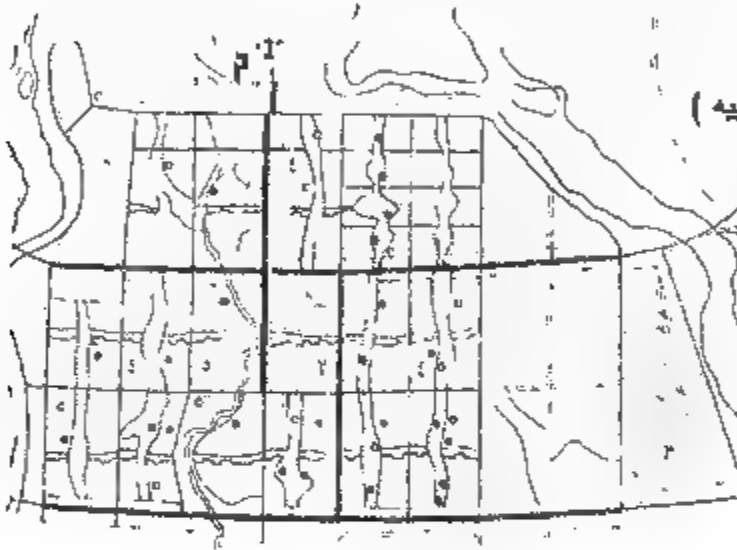
وبصفة عامة أعد لوکوربوزيه عدة مخططات لكثير من المدن منها كاندنيكارخه شكل (٤ - ب) ، وكانت أفكاره على أساس التراوح بين الريف والحضر ، والتأكيد على الإمتداد الرأسى ودفع عن هذه الفكرة بشدة كما اقترح فكرة المدينة الصناعية الشريطية ويرى في هذه الفكرة أن هناك ٣ مؤسمات إنسانية Human Establishments هي *

- * وحدة المزرعة The Farming Unit وهي عبارة عن فضاء للزراعة وقرى وعزب التي تخدم هذه الزراعة
- * المدينة المركزية القطرية The Radiant Concentric City وهي عبارة عن تمركز المساحة الحضرية العالية .
- * المدينة الصناعية الشريطية The Linear Industrial City وهي نظرية مأخوذة من الرواد الأوائل ، إلا أنها فكرة جديدة عرضها لوکوربوزيه .

- مخطط مدينة المد
- ١- محطة
 - ٢- مناطق حراج - مكاتب
 - ٣- مناطق
 - ٤- قطع أراضي
 - ٥- مناطق المدينة الحديثة
 - ٦- مناطق عامة
 - ٧- حدائق الحدائق
 - ٨- ساحات سباق الخيل
 - ٩- مناطق احتياطية
 - ١٠- مرسى ومخازن ومركز صناعي
- المصدر: يوكوربوريه



أ- مدينة المد (لوكوربوريه)



ب- جاندیکارخه (لوكوربوريه)

- مخطط مدينة جاندیکارخه
- ١- مركز العاصمة
 - ٢- مركز تجاري المدينة
 - ٣- مؤسسات صناعية
 - ٤- مواقع ومناطق سكنية
 - ٥- شوارع سكنية نافذة
 - ٦- جامعة
- المصدر: أناتولي ديشا



د- التصاعف الهندسي (هينريير)



ج- المعجورة السكنية (بيرري)

شكل (٤) مدينة المد - جاندیکارخه - المعجورة السكنية - التصاعف الهندسي

وقال لوكوربوزيه عن المدينة الصناعية الشريطية أنها هروبا من الرحام ومساوى المدينة وإمتدادها الشريطي غير المخطط ، فإنه يمكن إقامة تجمعات صناعية على إمتداد الطرق الرئيسية للمواصلات البرية والحديدية والمانية التي تربط المدن القائمة ببعضها ، ونخطط المصانع المصانع الحديثة - على إمتداد هذه الطرق بحيث تكون منفصلة عن المناطق السكنية بالطرق الخاصة للسيارات وبالمساحات الخضراء المفتوحة ، وتشمل المناطق السكنية مدنا حديثة عبارة عن مساكن مفرة - فيلات وكذا عمارات عالية مع الخدمات العامة اللازمة لها مثل الرياضة والتسليّة والمحالل العامة والمكاتب ، وتوزع هذه الخدمات داخل هذه الأحياء ، ونخطط التجمعات الصناعية على إمتداد الطرق التي تربط المدن بحيث تكون هناك مسافات مناسبة بين التجمع الصناعي والآخر وبحيث تبقى هذه المدن للإدارة وعمليات التجارة الكبرى والثقافة .

وقال لوكوربوزيه عندما يتجمع الناس في عمارات سكنية عالية يترتب على ذلك وفر في الوقت (وقت الرحلات من السكن إلى العمل وبالعكس) ويمكن إستغلال هذا الوقت في ريادة الإنتاج وفي الترفيه عن الناس وراحتهم .

ويلاحظ أنه إقترح في نظرية مدينة الغذاء ١٢٠٠/دان في ناطحات سحب تتكون الواحدة من ٦٠ طابق مع ترك ٩٥٪ من الأرض مفتوحة ، وهذه الكثافة التي إقترحها موجودة فعلا في رانيو سيتي Radio City والإمباير ستيت Empire State بنيويورك حيث بلغت الكثافة في كل منهما ١٠ آلاف نسمة/إدول ، ولكن يلاحظ أنه عندما ظهرت السيارة فإن كثافة ٤٠٠ نسمة/إدول حولت الأرض التي كانت حصة حصة حول العمارات إلى مكان لوقوف السيارات ، وبالنسبة لمكاتب الموظفين ذات الكثافة ٢٠٠/دان أصبح عدد حولي ٤ طوابق جراجات ، وبذلك إنتهت الخضرة في الأحياء السكنية والتجارية ومناطق مكاتب السيبيين ورجال الأعمال نتيجة دخول السيارة ، القصاص الأفقي مرغوب والمباني العالية يمكنها أن تمتص الإرتفاع في سعر الأرض كما ذكر سابقا وتوفر وقت للمواصلات ، إلا أنها من جهة أخرى تطبق إرتفاعا في سعر الأرض ورحمة وتكس .

كلارنس بيرري Clarence Perry والمجاورة للسكنية The Neighborhood Unit

كون بيرري فكرته في عام ١٩٢٩م بعد إحصائه بالمرايا الموجودة في بيئة الضاحية التي أقام فيها رما ، وهي ضاحية أحسن تخطيطها في لونغ آيلاند Long Island بالقرب من مدينة نيويورك ، وفكرة للمجاورة التي إقترحها بيرري تحدها من الخارج شوارع رئيسية ، وبداخل شبكة طرق فرعية توفر الراحة والهدوء ، وتضم مدرسة ابتدائية تستوعب حوالي ٤٠٠ تلميذ يعتمد عليها سكن المجاورة التي يبلغ عددهم حوالي ٥٠٠٠ نسمة ، على أن يكون موقع المدرسة في المركز الجغرافي للمجاورة ، وأن يكون بالقرب منها حديقة عامة وملعب رياضي وبعض المباني العامة ومجموعة من المحالل التجارية وكهيسة ومركز

إجتماعي، وتبلغ مساحة المجاورة حوالي ١٩٠ فدان، والفكرة قائمة على أن يكون شكل المجاورة بحيث لا يسير التلميذ من أبعد مسكن إلى المدرسة أكثر من ٨٠٠ متر، شكل (٤ - ج) .

لويج هيلبرسيمر Hilberseimer ونظرية التضاعف الهندسي (التوسع الأفقي)

مهندس معماري ومخطط ألماني الأصل هاجر إلى أمريكا واقترح في بداية هذا القرن (عام ١٩٢٠م) نظرية جديدة يمكن على أساسها إعادة تخطيط المدن القائمة وبناء المدن الجديدة، وتقوم النظرية على أساس التضاعف الهندسي والتوسع الأفقي بدلا من التوسع الرأسي في المباني، والانتقال إلى خارج المدن والهروب من الأسعار العالية للأرض .

والنظرية هي تطوير لفكرة المدينة الشريطية، وهي عبارة عن وحدة تخطيطية ذات كثافة سكانية منخفضة وإكتفاء ذاتي، محدودة الحجم يمكن ربطها مع وحدات أخرى بطريق رئيسي للمرور لتكوين المجتمع الكبير للمدينة، ويمكن للمدينة أن تشمل على أي عدد من هذه الوحدات، حيث يسمح وضعها على الطريق بزيادة عددها كلما دعت الحاجة إلى توسيع وإمتداد المدينة، والمدينة مقامة على أساس أن تكون مستقلة تحتوي على الخدمات الضرورية، حيث يتوفر في كل وحدة مكان للتجارة والتعليم والإدارة والثقافة الترفيهية وكذا مكان للصناعة التي يعمل فيها سكان الوحدة .

وتقع المصانع على جانب الطريق الرئيسي وعلى الجانب الآخر توجد المحلات التجارية والمكاتب الإدارية والمناطق السكنية والحدائق العامة والمساحات الخضراء التي تتوسطها الملاعب والمدارس والمباني العامة، والشوارع التي تخدم المناطق السكنية مقفولة النهايات حتى لا يحدث مرور طوالت داخل الوحدة، كما أن أقصى مسافة من أبعد مسكن إلى مكان العمل تتراوح بين ١٥ - ٢٠ دقيقة سيرا على الأقدام، أي لا يوجد ضرورة للنقل الداخلي، كما لا يوجد حجم لمثل للمدينة حيث يمكن أن تتكون من أي عدد من الوحدات حسب ظروفها المحلية شكل (٤ - د) .

ميليويتين ولويونيدوف

في عام ١٩٣٠ حاول المهندس ولويونيدوف إيجاد علاقة توافقية بين الأقسام الرئيسية للمدينة أثناء عملية تطويرها، وخطط مدينة روسية على أساس أن تنمو المدينة بمحاذاة الطريق العام الرئيسي المؤدى إلى المنطقة الصناعية محاطا بالتجمعات السكنية والمباني الثقافية والرياضية والصحية وغيرها في نفس الوقت، ولتطوير هذه الفكرة اقترح المهندس ميليويتين مخططة الواسع لتطوير المدينة، وذلك بتصميم المناطق الصناعية في وقت واحد مع تخطيط المباني السكنية وغيرها من الإستعمالات الأخرى، وإتخذ هذا المخطط أساسا للمخططات العامة لبعض المدن السوفيتية .

فرانك لويد رايت Frank Lloyd Wright والمدينة الواسعة The Broad Acre City

فى عام ١٩٢٠ قدم المعمارى فرانك لويد رايت فكرته عن المدينة الواسعة الممتدة The Broad Acre City حيث اقترح توزيع الصناعات والمتاجر والمكاتب والخدمات الاجتماعية والمساكن والمزارع والحدائق على امتداد الطرق الرئيسية ، والمدينة التى اقترحها رايت لتكون مركزا إداريا لهذه الأنشطة عبارة عن مساحة ٤ ميل مربع (٢×٢ ميل) ممتدة على الطريق العام ، وتتسع لحوالى ١٤٠٠ أسرة، حطمت على أساس أن المساحة المخصصة للأسرة الواحدة التى ليس لها أولاد فدان لرض واحد ، وتزداد هذه المساحة كلما كبر حجم الأسرة ، وقد تصل المساحة إلى ٨ و ١٠ فدان للأسرة شكل (٥ - ١) .

ويعكس لو كوربوزيه الذى حاول أن ينقل الريف وجمال الطبيعة إلى المدينة (وذلك بإنشاء الحدائق والمساحات الخضراء الواسعة حول ناطحات السحاب) حاول فرانك رايت أن ينقل المدينة إلى الريف ، فنقل المصانع إلى المزارع ونشرها بين الحقول ، وفى هذا يقول رايت (الإعسان يعيش على الأرض دعه يعود مرة ثانية ليعيش على الأرض التى نشأ عليها) والعمود الفقرى للفكرة التى تقدم بها رايت هى مدينته هو الطريق العام الرئيسى ، لهذا يؤكد أن الأسرة يمكن أن تمتلك سيارة أو إثنين أو ثلاثة أو خمسة ، حتى يمكنها أن تعيش فى مثل هذه المدينة الواسعة الممتدة .

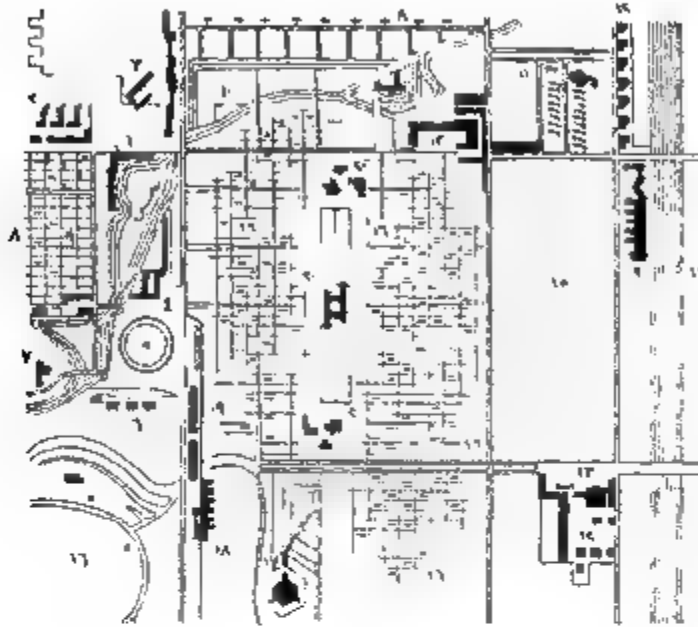
جودمان Paul and Percival Goodman المدينة عالية التمرکز

فكرة الأخوة جودمان عبارة عن حل لمركز حضارى معقد وذلك باستخدام وسائل النقل الذلى الأقرب ورأسيا ، لتخدم هيكل إنشائى صحى ، وفكرة تخطيط هذا المركز عبارة عن بيئة مصممة على أساس عنى درجات الكفاءة فى الاستهلاك والإنتاج ، والمدينة المقترحة عبارة عن مبنى صحى يصل قطره إلى ميل وإرتفاعه إلى ٢٥ طابقا عبارة عن متاجر ومصانع ومكاتب ، تشغل المتاجر الأدوار الأولى من المبنى يليها الأدوار التى تشغلها المصانع يليها الأدوار المستعملة كمكاتب ، ويخدم هذا المبنى للصحة وسائل مواصلات سريعة رأسية وأفقية ، ويحيط به مساحات شامعة من الأرض الخضراء التى تتأثر فيها المياني الترفيهية والثقافية والتعليمية ثم يحيط بالكل من الخارج المساكن التى تحيط بها للمزارع شكل (٥ - ب) .

شتين ورايت Clarence Stein, and Henry Wright والبلوك الكبير Super Block

ظهرت بعد الحرب العالمية الأولى رغبة حاصمة فى أمريكا نحو عالم لفصل ، وناقش هذه الفكرة بعض رواد التخطيط منهم كلارنس شتين وهنرى رايت ، واستقر رأيهما على ضرورة الأخذ بفكرة المدينة الحداثية عند إعادة بناء المدن الأمريكية ، وفى نفس الوقت قاما بدراسة البلوك الكبير شكل (٦ - أ) ، ويشمل مثل هذا البلوك مجاورة سكنية بأكملها ، والبلوك عبارة عن مساحة مستطيلة من الأرض تحيط بها

أ- المدينة للواسعة للمكة (فرانك لويد رايت)

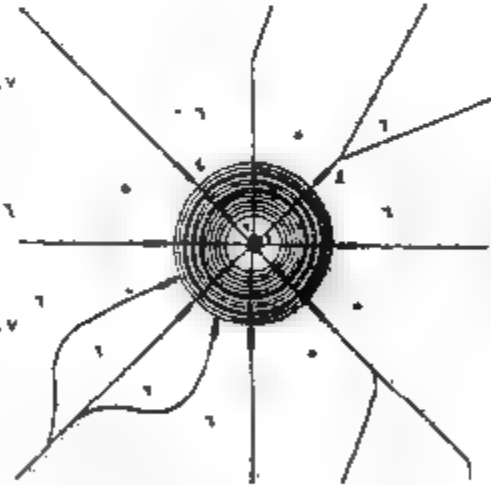
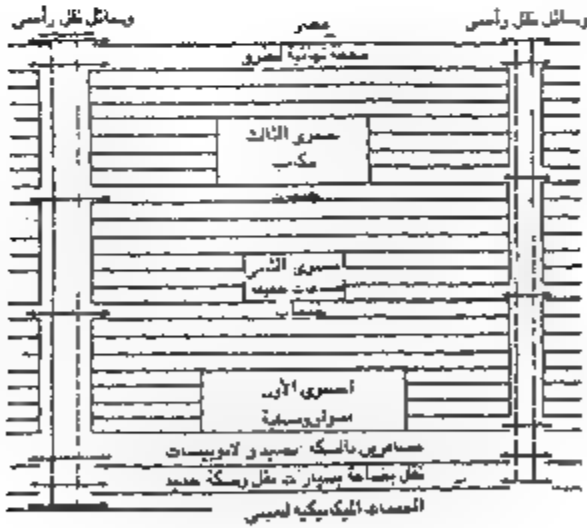


مخطط المدينة الواسعة للمكة

- ١- مركز الإداري المسطوح
- ٢- مطار دولي
- ٣- ملاعب
- ٤- مكاتب مهنيين
- ٥- استاد رياضي
- ٦- لوكاندات
- ٧- مرصع
- ٨- صناعات خفيفة
- ٩- مرارع صناعية
- ١٠- حديقة عامة
- ١١- لوكاندات ومواقف سيارات
- ١٢- صوامع
- ١٣- جسر
- ١٤- سكة حديد
- ١٥- حدائق فاخرة
- ١٦- عمارات ومساكن
- ١٧- مقبض ومطار
- ١٨- مركز محلات
- ١٩- حديقة حيوان
- ٢٠- مستشفى

المصدر فرانك لويد رايت

ب- المدينة عالية التمرکز (جودمان)



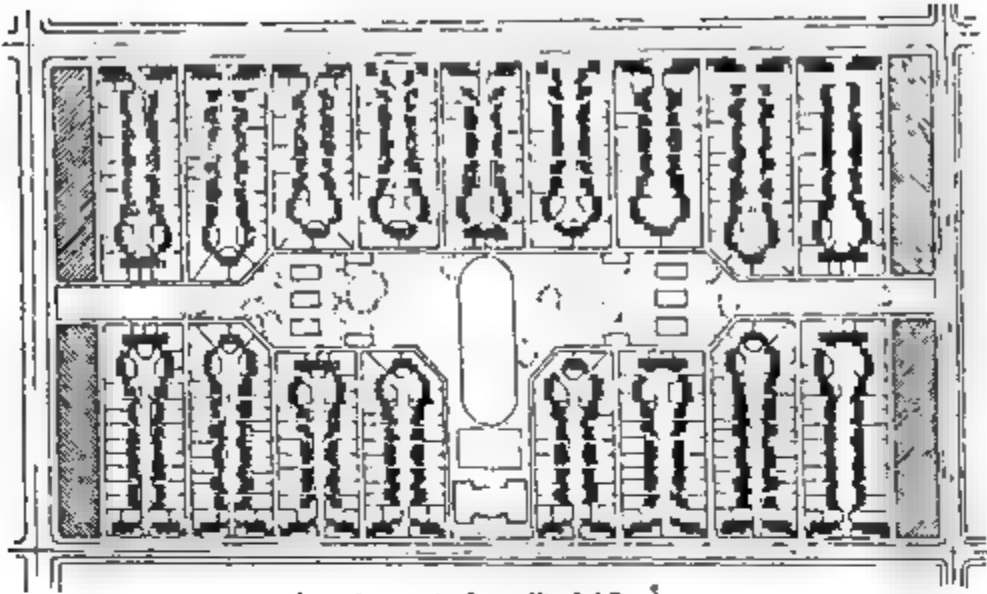
- ١- اسواق - صناعات خفيفة - مكاتب - مكتبة - لوكاندات - محطات مياه
- ٢- مباني ثقافية - جامعات - مقاهي - حدائق حيوان
- ٣- مساكن - مدارس - مستشفيات
- ٤- صناعات ثقافية - محطات نهائية - مطارات للطيران البعيد
- ٥- غابات
- ٦- ارض زراعية

٢٠ طابق مستقر للتجار بدون اعمدة بر احوالي
١ طوابق محطات نهائية لمسافرين

قطاع رأسي في مركز المدينة

المخطط الأصلي للأقليم الذي تقع فيه المدينة

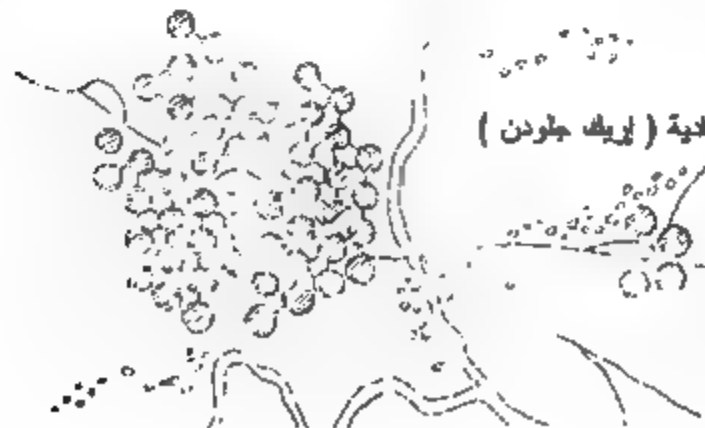
شكل (٥) المدينة للواسعة للمكة - المدينة عالية التمرکز



أ- القلوك الكبير (رايت + شنين)



ب- رادبرن (شنين)



ج- المدينة الاتحادية (اريك جلون)

شكل (٦) القلوك الكبير - رادبرن - المدينة الاتحادية

الشلوع من جميع الجهات ، ويتراوح طوله بين ٦٠٠-٩٠٠ قدم وعرضه حوالي ٢٠٠ قدم ، وطبقت هذه الفكرة عام ١٩٢٧م في أحد المشروعات ونجحت ثم طبقت في كثير من المشروعات ، وأصدر كلارنس شتين كتابا عن المدن الجديدة في أمريكا Towards New Towns In America وفي عام ١٩٢٨ جهر تخطيطا لمدينة رادبرن Radburn التي تبعد عن نيويورك بحوالي ٢٥ كم ، وكان أساس التخطيط البلوك الكبير والحزام الأخضر ، ونفذ تخطيط هذه المدينة ونجحت نجاحا كبيرا شكل (٦ - ب) .

إريك جلودن Eric Gloeden والمدينة الاتحادية The Federative City

نشر إريك جلودن عام ١٩٢٦م فكرته عن المدينة الاتحادية ، وهي قائمة على عكس المدن التوزيع - الضواحي - وقائمة على أسس الإنقسام والتوالد ، ونتجته الفكرة أساسا نحو اللامركزية Decentralization ، والمدينة هنا ليست لها نواة تجارية أو ليس لها مركز تنمو حوله ، حيث تكون من خلايا متساوية الأهمية ، وكل خلية محددة القطر - ٢ كم - ومحصنة لعدد من السكان لا يتجاوز ١٠٠ ألف نسمة ومغلقة ، بحيث يكون نمو المدينة وإساعها بواسطة تكوين خلايا جديدة ، وينتهي نمو كل خلية عند حدودها للمقولة ، فلا يحدث تداخل أو اندماج بين الخلايا ومعصها البعض ، كما ترتبط الخلايا ببعضها بشبكة خطوط مواصلات آية ، ويحيط بهذه الخلايا مساحات خضراء ، والخلية محددة المساحة والسكان ، وتؤكد هذه النظرية على عدم تداخل هذه الخلايا مع بعضها أو تداخل المساحات المبنية في المساحات الخضراء كما أنها تساعد على نمو المدينة باستمرار شكل (٦ - ج) .

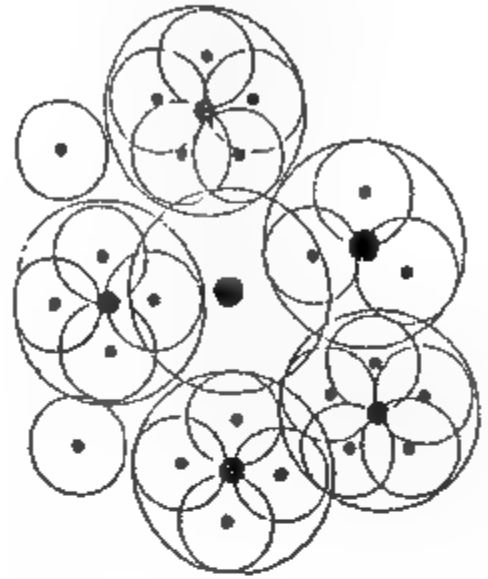
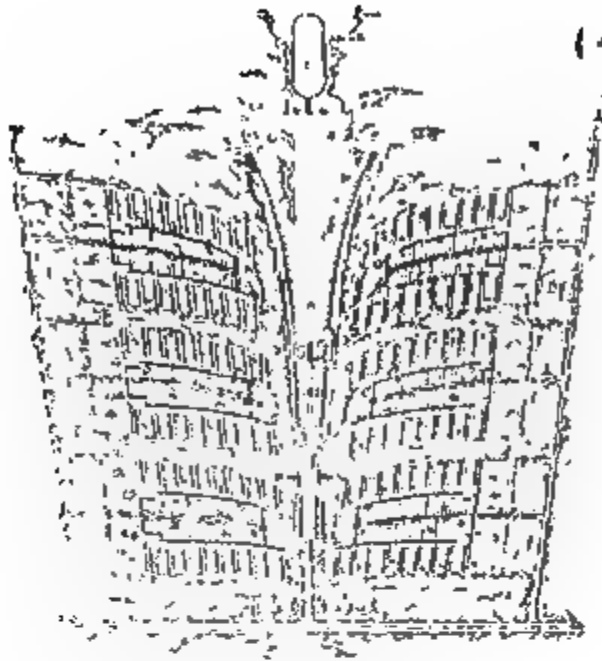
جاستون بارديه Gaston Bardet والمدينة ذات الخلايا المختلفة الأحجام

اقترح جاستون بارديه عام ١٩٢٩م مشروعا يكون بدلا عما كن متبعا من ترك المدينة نمو على شكل حلقات بطريقة تشبه نمو جزع الشجرة ، واقترح إعادة تشكيل المدينة عن طريق تأكيد المراكز التي كانت قبل توسيع المدينة مراكز ثانوية أو قري ، وإنشاء مراكز جديدة عندما يولد ذلك ، وتختلف هذه النظرية عن نظرية جلودن حيث أن الإنقسام والتوالد هنا يتم على مستويين : خلايا مركزية وخلايا فرعية ، يحيط بكل مركز من هذه المراكز مجموعة من الخلايا السكنية المغلقة وتشبه تلك التي وضعها جلودن ، ولكن إقتصاديات كل مجموعة من الخلايا ترتبط بمركز صغير ، بحيث تكون الخلايا والمراكز وحدة كاملة في حدود ١٠٠ ألف نسمة ، ويقال أن هذه النظرية فيها واقعية أكثر حيث تواجه الواقع وتتعامل معه شكل (٧ - أ) .

هانز رايخوف Hans Reichew والمدينة العضوية The Organic City

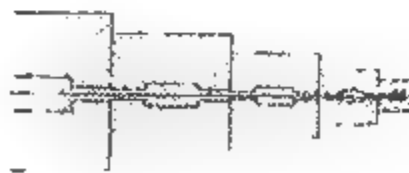
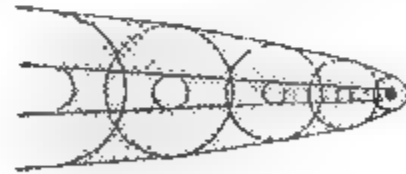
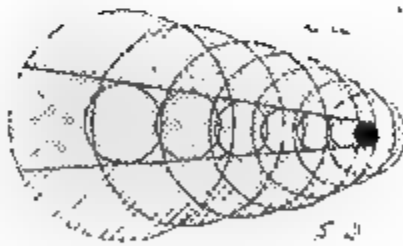
قامت ألمانيا وسويسرا بمحاولات نظرية في التصميم للعضوى للمدن ، وتتلخص هذه النظرية في تصميم شبكة التخطيط على أساس عضوى حيوى كأي كائن عضوى تسمير حياته ونموه وفق بوليميس

١- المدينة ذات الخلايا مختلفة الأحجام (جاستون بلدييه)



ب المدينة العضوية (هاترايوجوف)

ج- التطور المرحلي للمدينة (دوكسيلاس)



- مخطط التطور المرحلي للمدينة ، الذي

وصفه المهندس المعماري دوكسيلاس

أ - المدينة الإستانية في السابق ، ب - التطور المركز

لمدينة ، الذي عنده يقوم مركز المدينة المحصور

بانتزاع بقية مناطق المدينة الأخرى ، ج - التطور

لاحادي المركز للمدينة والمركز (مدينة المستقبل) ؛

د - تطور المدينة في اتجاه واحد ملحق بشكل المظلم

الضامى - (الإهليلجي) والشكل السنتيليل

شكل (٧) المدينة ذات الخلايا مختلفة الأحجام - المدينة العضوية - التطور المرحلي للمدينة

الطبيعية، فالدورة الحيوية للكائن الحي من حيث ارتباط شبكة الشرايين والأوردة ببعضها وبالقالب الذي ينظم دورتها على تكوين الخلايا المكونة للجسم بأكمله ، وهي نفس النظرية التي وضعت على أساسها نظرية التخطيط العضوي للمدينة شكل (٧ - ب) .

وتتكون المدينة العصرية من خلايا سكنية مئة كل منها ١٠ ألف نسمة ، والفكرة لمست تحيطها رحرها وهندسيا لمدينة بل هي دراسة للمدينة كعضو حي ، والرسم الذي يؤخذ في الاعتبار عد التصميم هو جسم الإنسان كوحدة ، وقد ظهرت الأبحاث الأولى للمدينة العضوية على يد هانز رايجوف في ألمانيا عام ١٩٢٥م وبرنولي في سويسرا عام ١٩٢٦م ثم تتابع علماء الألمان بعد ذلك : كلاريس وجروبيوس ونوتيرا بالقيام بأبحاث تطبيقية لتلك النظرية ، وأول مدينة طمّنت عليها فكرة للمدينة العضوية كانت برلين قبل الحرب العالمية الثانية (١٩٣٠م) .

دوكسياديس Doxiades

منذ عام ١٩٥٣م اشتهرت مخططات المهندس المدني الإغريقي دوكسياديس ، حيث وضع الأسس العلمية النظرية لمدينة المستقبل وكذا مادة علمية جديدة أسماها أكسيستيكا (وهي العلوم المتعلقة بالمناطق السكنية) وتشمل بصورة واسعة مسائل تنظيم مناطق لخدمة متطلبات حياة الإنسان ، ويبحث مشاكل المدينة حتى نهاية القرن الحادي والعشرين ، وتقدم للمهندس دوكسياديس بنظرية توزيع السكن في المستقبل على هيئة ما يسمى الأكوميتو بوليس أي تلاحم المدن في شكل تجمعات طبيعية كبيرة .

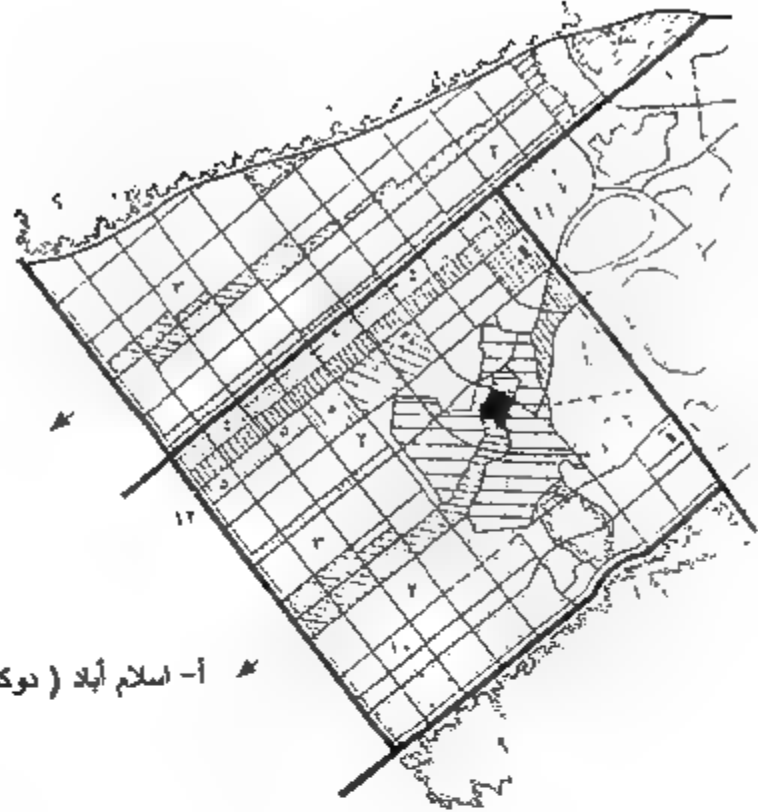
ويأخذ دوكسياديس عامل الزمن في الاعتبار في أسس النظرية الخاصة بمدينة المستقبل ، ويقترح مخططاً أطلق عليه مخطط المدينة الديناميكية ذات العمق الأفقي الأحادي المركز الذي يتحول عد تطور ونمو للمدينة إلى مخطط طولي أحادي الاتجاه ، ويصور دوكسياديس عملية نمو للمدينة كما يلي :

المدينة الإستاتيكية (الجامدة) التي وجدت في الماضي تحولت إلى مدينة حديثة وتطور ونمو مركزها بطريقة تماثل السرطان الدهري الذي يلتهم هيكل جسمه ، والأسلوب الوحيد لتصحيح هذا الوضع يمكن أن يتحقق عن طريق البحث عن حل للتطور الطبيعي للمدينة وأن مركز المدينة الديناميكية (أي المتطورة) يجب أن يتلام مع النمو والتطور الذاتي، دون التسلل إلى الأقسام المخصصة للأغراض الأخرى ، وهذا المركز يجب أن يتطور بحرية على امتداد المحور المخصص له سابقا ، والذي سيقع عليه في البداية القلب المركز للمدينة ، مع الأخذ في الاعتبار تطوره اللاحق في اتجاه واحد فقط شكل (٧ - ج) .

ولقد منحت الفرصة لدوكسياديس عام ١٩٥٩م أن يطبق أفكاره عمليا في تصميم المخطط العام لمدينة إسلام آباد للعاصمة الجديدة لباكستان شكل (٨-أ) ومخطط مدينة الخرطوم عاصمة السودان ، كما يوضح شكل (٨-ب) المخطط العام لمدينة برازيليا ، أما شكل (٩) فيوضح التخطيط العام لمدينة أمريكية تعدادها ٦٠ ألف نسمة ومخططين لمدينتين تعدادهما ٦٠ ، ١٢٠ ألف نسمة

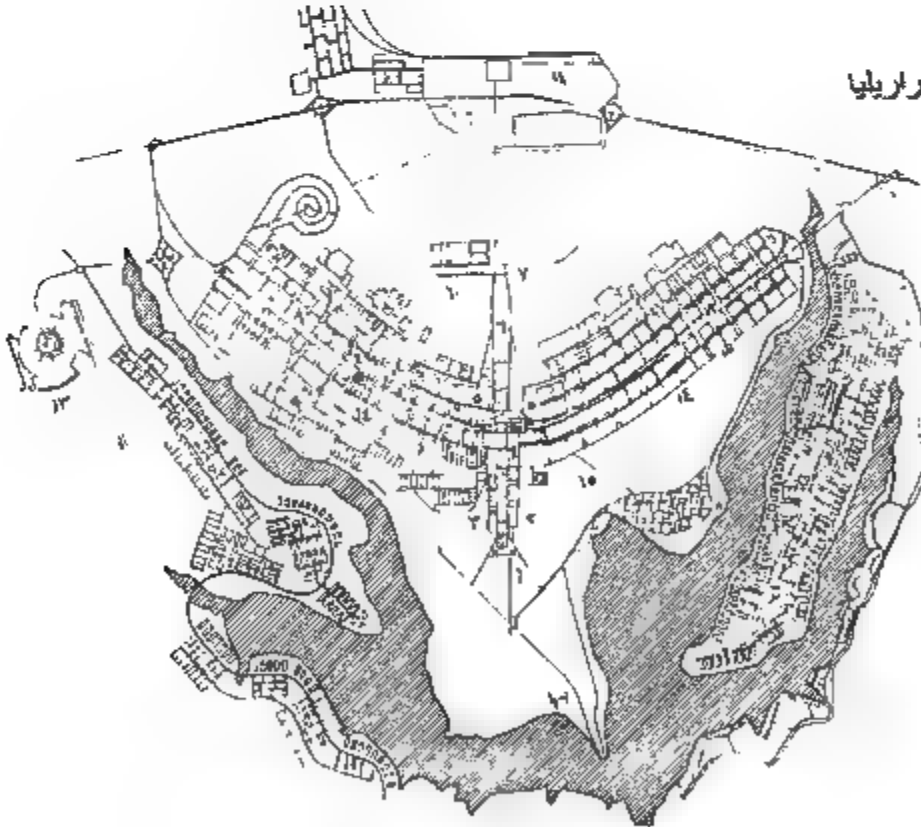
مخطط مدينة اسلام آباد

- ١- توريد الماء
- ٢- مناطق سكنية
- ٣- مركز المدينة
- ٤- منطقة عسكرية
- ٥- موقف السيارات
- ٦- المطار
- ٧- المنطقة القديمة
- ٨- منطقة المؤسسات
- ٩- منطقة متجزة
- ١٠- منطقة صناعية
- ١١- منطقة سكنية حديثة
- ١٢- طريق للسيارات
- المصدر: اناموني وبيت



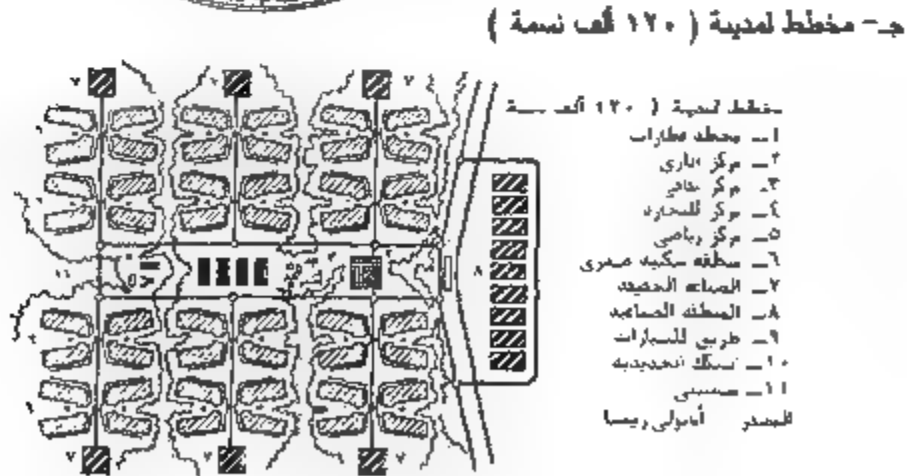
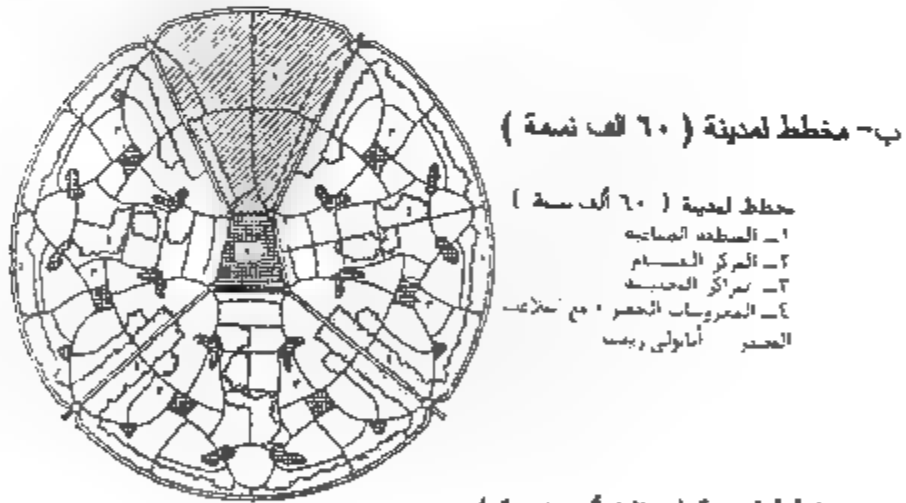
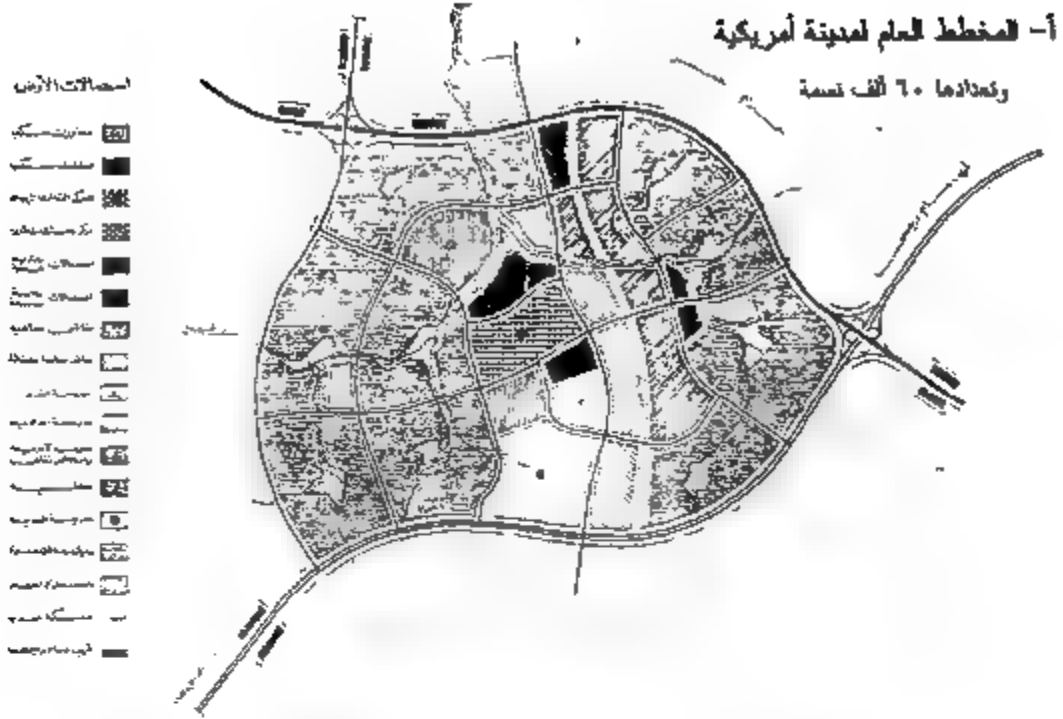
أ- اسلام آباد (توكسيداس)

ب- برازيليا



- مخطط مدينة برازيليا
- ١- مركز حكومي
 - ٢- منطقة وزارات
 - ٣- كنيسة
 - ٤- مركز ثقافي
 - ٥- مركز أحياء ومواصلات
 - ٦- منطقة أندية
 - ٧- بلدية
 - ٨- سكني كتلة عالية
 - ٩- سكني كتلة منخفضة
 - ١٠- منطقة رياضية
 - ١١- منطقة سكنية حديثة
 - ١٢- منطقة صناعية
 - ١٣- مطار
 - ١٤- منطقة سفاري
 - ١٥- جامعة
 - ١٦- مناطق سياحية
 - ١٧- قصر الرئاسة
 - المصدر: برازيليا

شكل (٨) اسلام آباد - برازيليا



شكل (٩) مخطط مدينة أمريكية ومخططين لمدينتين (٦٠ ، ١٢٠ ألف نسمة)

الباب الثالث

المخطط العام

وظيفته - خصائصه - إجراءات تحضيره - محتوياته

THE GENERAL PLAN

ITS FUNCTION - CHARACTERISTICS - PROCEDURES - CONTENTS

وظيفة المخطط العام بالنسبة لأعضاء مجلس المدينة

وظيفة المخطط العام بالنسبة للمستعنين الآخرين .

خصائص المخطط العام

إجراءات تحضير وإستعمال المخطط العام

المحتويات والتنظيم

الباب الثالث

المخطط العام

وقيافته - خصائصه - إجراءات تحضيره - محتوياته

THE GENERAL PLAN
ITS FUNCTION - CHARACTERISTICS - PROCEDURES- CONTENTS

مر تعريف تخطيط المدينة والمخطط العام لها مر اهل حتى وصلا إلى مفهومها الحالي ، ففي عام ١٩١١ عبر المخطط الأمريكي أولمستد Olmsted عن مفهومه عن تخطيط المدينة فقال :

" الحقيقة أننا مهتمون بموضوع شائك ومعقد ألا وهو التوجيه والإشراف السليم للنمو الطبيعي الكامل للمدن - توجيهه بتقلب على كل المشاكل ويحد ويخفف من مشكلة تكثف السكان والمواصلات وأن كل مدينة عليها عاجلا أو آجلا أن تعترف بضرورة استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة والأسلوب السياسي السليم في الإشراف على عمليات التنمية والنمو الطبيعي للمجتمعات المحلية طبقا لمخطط عام لها ، ومثل هذا التخطيط يجب أن يكون طويل المدى وعام في طبيعته وأن يتعامل بشمول مع الأوجه الظاهرة والمميزة للبيئة الطبيعية "

وفي عام ١٩٢٨ قال أولمستد Olmsted والمخطط بتمان Bettman " أن تخطيط المدينة هو تخطيط عام من أجل عمليات تنمية أرض المدينة ، ويشمل مثل هذا التخطيط الإستثمارات الخاصة والعامة لهذه الأرض ، كما يحدد بالتفصيل مواقع وإمدادات المشروعات العامة والمنشآت الأخرى ، ويجب أن يصمم مثل هذا التخطيط ليفتح مدة معقولة - حوالي ٢٥ سنة - وقد تصل هذه المدة إلى ٥٠ عاما وأن يحضر على أساس عمل مباحث ودراسات شاملة لإستثمارات الأرض والأنشطة المختلفة ، وعمليات التنمية التي تجرى في الوقت الحاضر ، كما يوجه إتجاه المستقبل لنمو السكان والصناعات والأعمال والأنشطة الأخرى".

ثم قال كنت Kent عام ١٩٦٤ في كتابه "المخطط العام للحضرى" The Urban General Plan "أن المخطط العام للمدينة هو وسيلة شرعية أساسية لتوجيه عمليات التنمية الطبيعية التي تجرى في المدينة ، ويجب أن ينظر إلى مجلس المدينة بأنه صاحب أو الزبون الحقيقي لهذا المخطط العام ، وأن ينظر إلى مدير إدارة التخطيط بأنه الناصح الأمين للجنة التخطيط كما أن آراء وتوصيات المخططين الموجودين بإدارة التخطيط - والذين يحملون شهادة في تخطيط المدن - يجب أن تصل وتعرض على لجنة للتخطيط ثم على مجلس المدينة حتى يمكن لأعضاء هذا المجلس أن يصنعوا قراراتهم السياسية على أساس المعلومات والتوصيات الفنية الصادرة من هؤلاء الخبراء والمتخصصين في هذا المجال ، كما يجب أن يوضع جهاز تخطيط المدينة في إطار الجهاز الحكومي ، أى يكون هذا الجهاز بين يدي مجلس المدينة"

وقال المخطط الأمريكي Rodgers : أن المخطط العام للمدينة عبارة عن العبارات الرسمية للسياسة العامة التي توجه عمليات التنمية الطبيعية ، وحتى يكون هذا التخطيط رسمياً يجب أن يوافق عليه مجلس المدينة ، ويعتمد من العدة أو المحافظ حسب ما ينص عليه قانون تخطيط المدن في الدولة ، ويسمى المخطط العام في الولايات المتحدة بثلاث مسميات تدل كلها على معنى واحد

Comprehensive Plan - General Plan - Master Plan : هي

وعلى ضوء التعريفات السابقة يمكن تحديد أغراض المخطط العام كالآتي :

١- تحسين البيئة الطبيعية للمجتمع المحلي ، لكي تتيح من أنشطة الإنسان وجعل هذه البيئة جميلة وصحية ومعدة حتى تؤدي وظيفتها على الوجه الأكمل ، وبمعنى آخر توجيه عمليات التنمية العمرانية لتحسين الصحة العامة والأمن والأمان والراحة والإقتصاد والجمال وتوفير الضمانات العامة لسكان المجتمع المحلي .

٢- تنظيم وتنسيق العلاقة بين الإستعمالات المختلفة لأرض الحضر .

٣- تحسين وتنمية المنفعة العامة لسكان المدينة ككل وإيصال منفعة أفراد أو مجموعات خاصة داخل هذا المجتمع .

٤- التنسيق بين السياسة العامة التي يضعها مجلس المدينة وبين عمليات التنمية التي يقوم بها أفراد للمجتمع.

٥- تسهيل ممارسة العملية الديمقراطية في مجلس المدينة عند إتخاذ القرارات السياسية للمجتمع ككل والتي تختص بعمليات التنمية العمرانية .

٦- توفير المعلومات الفنية وجعلها تحكم وتوجه عملية إتخاذ القرارات السياسية الخاصة بالتنمية الطبيعية للمجتمع .

٧- ربط عمليات التنمية الخاصة بالمدى الطويل مع عمليات التنمية الخاصة بالمدى القصير .

٨- توسيع وتقوية القاعدة الاقتصادية للمجتمع المحلي .

وبشي من التفصيل البسيط يمكن ترجمة الأهداف الخاصة بالوحدات الوظيفية التي يتكون منها

المخطط العام إلى الآتي :

في مجال التنمية السكنية : يهدف المخطط العام إلى توفير بيئة سكنية صحية آمنة مريحة ثابتة جميلة جذابة لتحقيق معيشة مريحة لسكانها .

في مجال التنمية التجارية : يهدف المخطط إلى توفير مساحات من الأرض للنشاط التجاري في مواقع مناسبة ومريحة بالنسبة للزبائن ومنسجمة مع إستعمالات الأرض الأخرى .

في مجال التنمية الصناعية : خلق فرص عمالة لكل أنواع للتنمية الصناعية وتوفير مساحات كافية لإقامة الصناعات عليها في أماكن مناسبة .

في مجال النقل والمواصلات : توفير شبكة من الشوارع والطرق العامة ووسائل المواصلات لنقل السكان والبضائع بطريقة اقتصادية ومريحة وبكفاءة عالية .

في مجال المرافق والخدمات العامة : توفير شبكة من المرافق العامة من مياه وصرف صحي وكهرباء وغاز ، وكذا توفير أماكن مناسبة لإقامة الخدمات العامة عليها من مدارس ومستشفيات وأماكن للترفيه وغيرها .

والمخطط العام بالنسبة لمساكن للمدينة عبارة عن مسكن تتوفر فيه الفوائد الصحية والجمالية والأمن والأمان والراحة والهدوء والخصوصية ذو مساحة ومستوى يتناسب مع حجم الأسرة ومستواها الاقتصادي ، ويكون قريبا من سوق تذهب إليه ربة البيت سيرا على الأقدام لشراء حاجاتها اليومية ، وذلك بجانب الأسواق الأخرى التي على مستوى للمدينة ، كما يوفر هذا المخطط المدرسة الابتدائية القريبة من المسكن والتي يذهب إليها الطفل سيرا على الأقدام في مسارات آمنة لا يتعرض فيها لأخطار المرور أو عبور الشوارع ، هذا بالإضافة إلى الحدائق العامة والمساحات الخضراء والشوارع الواسعة ووسائل النقل المختلفة المريحة والسريعة والاقتصادية ، ومراكز الأعمال التي توفر فرص العمل المختلفة لسكان للمدينة .

وظيفة المخطط العام - ١

إستعماله بالنسبة لأعضاء مجلس المدينة

The Function of the General Plan for The Legislative Body

رسم السياسة العامة Policy Determination

يوافق مجلس المدينة من خلال المخطط العام على مجموعة موحدة من السياسات العامة طويلة المدى لعمليات التنمية العمرانية للمجتمع المحلي ، ويوجه هذا المخطط أعضاء المجلس إلى المشاكل الرئيسية وإلى الفرص المتاحة ، وبهذا يعطى لهم التخطيط الفرصة لتأييده عن طريق موافقتهم عليه وعرض أفكارهم وتصوراتهم عن نوع المجتمع الذي يريدون بناءه .

وتتم الخطوات الأولى لعملية رسم هذه السياسة عن طريق مستشاري مجلس المدينة وهم المخططون ، إلا أن القرار النهائي يصدر من أعضاء المجلس ، ويجب أن يمارس هؤلاء الأعضاء عملية رسم السياسة العامة لعمليات التنمية منذ البداية مع هؤلاء المخططين ، أي يجب أن يشتركوا في عملية تحضير المخطط العام في جميع مراحله ، وبمعنى آخر يجب ألا يحفظ هذا المخطط في الظلام حتى ينتهي المخططون من تحضيره ، ثم يفاجئون به أعضاء المجلس للموافقة أو للإعتراض عليه .

وبعد اعتماد المخطط العام يجب أن يلتزم أعضاء مجلس المدينة به ، ويتبعوا السياسات الواردة به في كل أعمالهم ، ولتحقيق هذا يحتاج الأمر إلى مدة طويلة من المناقشات بين العرص الأولى للمخطط العام في شكله المبدئي وبين الاعتماد النهائي له وأثناء المراجعات الدورية ، وعلى أعضاء المجلس أن يدرسوا هذا المخطط بعناية أثناء هذه الفترات ويخصصون ندوات لمناقشته ويحضرون جلسات إستماع للرأي العام ، وكذا أثناء توزيع المخطط العام المقترح على المواطنين والمؤسسات المدنية وأجهزة الإعلام وتلقى ملاحظاتهم وتعليقاتهم عليه .

خطأ يقع فيه المخططون عندما يستعملون اعتماد المخطط العام الذي قاموا بتحضيره ، فإذا لم يشعر أعضاء مجلس المدينة أن هذا التخطيط هو تخطيطهم فسوف لا يشعرون أنهم مرتبطون به ، وسيكون عندهم إستعداد لإهماله عندما ترفع الدعاوى القضائية ضدهم بسببه ، وسوف يرجع هذا الخطأ إلى اللوراء ويقع على المخططين .

وموافقة مجلس المدينة على المخطط وإعتماده له معنى أكثر من أنه أصبح مستقدا رسميا ، حيث يعطى تأكيدا بأنه يمثل آراء أعضاء المجلس ويجسد السياسات التي تبناها لتتبعها المجتمع المحلي ، ولما كان هذا المجتمع يتغير باستمرار وتظهر مشاكل جديدة تواجه المسؤولين فإن على مجلس المدينة أن يراجع ويعدل

سياساته باستمرار ، فقد تحتاج الموضوعات التي تطلع على المسطح عند مراجعة المخطط إلى علاج كامل ، كما تدعو المعلومات الجديدة التي تصبح في متناول اليد نتيجة الدراسات التي يقوم بها المخططون وغيرهم إلى تعديل هذا المخطط ، وأيضا تتغير عضوية بعض أعضاء مجلس المدينة باستمرار ، ويعكس المخطط للعام آراء ووجهات نظر المجلس الجارية

والمراجعات السنوية والتعديلات إجراءات رسمية العرض منها تحديث التخطيط Up - To - Date ، أي جعله متماشيا مع الزمن ، ويحتاج هذا من أعضاء المجلس النظر في المخطط كل عام وتقرير ما إذا كانت السياسات طويلة المدى تحتاج إلى تعديل على ضوء الأحداث التي ظهرت بوصوح خلال العام السابق، وتخدم عمليات المراجعة تشييط فكر وتنقيف هؤلاء الأعضاء بالنسبة للتخطيط وتعليم أعضاء المجلس الجدد .

تنفيذ السياسة Policy Effectuation

يساعد المخطط العام مجلس المدينة على اتخاذ القرارات الخاصة بعمليات التنمية المحددة والتصيلية التي تأتي أمام المجلس كل يوم على أساس السياسات العامة طويلة المدى التي سبق أن أقرها المجلس في هذا التخطيط ، وهذا يخبر المخطط العام أعضاء المجلس كمرشد عملي في صنع القرارات اليومية .

وعندما يمارس مجلس المدينة وظيفة للمخطط العام كسياسة تنفيذية يصبح المخطط العام لا يمارسها بشكل هذا التخطيط ، فالمخطط العام الذي يعتمد ثم يوضع على الرف ، لئلا يتركز على رمزا للعبث بالنسبة لمخطط المدينة ، لهذا يجب أن يحرص التخطيط على أساس أن يركز على صنع القرارات الخاصة بعمليات التنمية التي يصدرها المجلس في كل اجتماع .

ويمكن تقسيم عمليات التنمية العمرانية التي تحتاج إلى إتخاذ إجراء من مجلس المدينة إلى قسمين :

- * قرارات ولوائح تصمم حصيصا لتنفيذ المخطط العام .
- * إجراءات أخرى تحتاج إلى موافقات دورية من المجلس والتي يجب أن ينظر إليها في ضوء المخطط العام .

ومن أمثلة النوع الأول : لائحة تخطيط المناطق التي تتكون منها المدينة - ولائحة اشتراطات تقسيم الأراضي - وحظوظ تنظيم الشوارع - والبرنامج المالي للمشروعات العامة البلدية - والمبررات الخاصة بالخط - ومشروعات التنمية الأخرى كمشروعات تجديد الأحياء والإسكان العام ، وتحتضر هذه الأعمال بمعرفة إدارة التخطيط، ثم توافق عليها لجنة التخطيط ، ثم تعرض على مجلس المدينة لإتخاذ قرار بشأنها ، وتتبع كل هذه الأعمال من إدارة التخطيط .

ومن أمثلة النوع الثاني : إعادة تخطيط بعض المناطق ، والسماح ببعض الإنشآت غير المطابقة لما هو وارد بالمخطط العام ، وإعتماد خرائط تقسيم الأراضي ، وخلق بعض الشوارع ، وطلب تخصيص

قطعة أرض لأغراض المنفعة العامة ، ومشروعات الأعمال العامة ... ، وتدخل هذه الموضوعات ضمن الأعمال اليومية التي تعرض على المجلس ، وغالبا لا تخرج هذه الأعمال من إدارة التخطيط ، ولكنها تأتي من القطاع الخاص والمستثمرين وإدارات البلدية الأخرى ، ويلزم في غالبية الأحوال عرض هذه الأعمال على إدارة التخطيط قبل عرضها على مجلس المدينة .

ويتضح من هذا أنه يجب أن يصدر مجلس المدينة للقرارات التي تستخدم في الإشراف على تنفيذ المخطط العام مثل لا تحتل تخطيط المناطق وتقسيم الأراضي ، وبالنسبة للأعمال الأخرى فمن المحتمل ألا يتضمن المخطط العام الإجراءات الواجب إتخاذها بالنسبة لبعض هذه الأعمال ، وبمعنى آخر سوف لا يوجب المخطط العام حل كل الأسئلة التفصيلية التي تطرح على المجلس - وليس من المفروض أن يكون كذلك - حيث أنه لا يحضر كخطيطة تفصيلية لكل عمليات التنمية ، وإذا فرض وجها التخطيط على هذا الأساس فلا يمكنه أن يلعب دوره كسياسة عامة لعمليات التنمية ، حيث يعطى المخطط العام نظرة شاملة طويلة المدى للمستقبل أكثر مما يفعل مشروع تخطيط تفصيلي.

وسيلة اتصال Communication

يعرض مجلس المدينة من خلال المخطط العام صورة حية موحدة للسياسة العامة طويلة المدى على المهتمين بعمليات تنمية المجتمع المحلي ، ويقصد بهؤلاء الناس : لجنة وإدارة تخطيط المدن - عمدة المدينة - الإدارات البلدية والحكومية الأخرى - المنظمات المدنية - المستثمرون في القطاع الخاص - الرأي العام ككل .

ويساعد المخطط العام المشتغلين بعمليات التنمية في القطاع العام والخاص على تقبل قرارات مجلس المدينة بارتياح ، حيث يمكنهم من ربط مشروعاتهم أثناء تحضيرها في مراحلها الأولى به ، كما يساعد المخطط العام الإدارات الحكومية المختلفة كموجه ومرشد لهم عند إتخاذ القرارات الإدارية .

ومن خلال هذه الوظيفة - كأداة اتصال - يعمل التخطيط كقوة إيجابية حيث يساعد رجال الاستثمار في القطاع الخاص ، ويقدم لهم إقتراحات مشروعات تنمية ، وبهذا يتوقع نجاح إستعمال التخطيط كوسيلة اتصال على مدى توزيعه وإنتشاره بين الناس .

وبمجرد إعتداد المخطط وتوزيعه ونشره فإن المستندات الواردة به تقوم بهذه الوظيفة حيث توفر وقت أعضاء مجلس المدينة عن طريق تصفية الإقتراحات المعروضة عليهم ، والتي تتعارض مع السياسات العامة التي رسمها للمجلس ووافق عليها .

كما توفر هذه الوسيلة فرصة لإختبار مدى قبول المواطنين للمخطط العام ، والتخطيط الذي لا يستريح إليه المواطنون سوف لا يؤيدونه ولا يكون له تأثير على عمليات التنمية ، وسوف يقع رد الفعل على

أعضاء مجلس المدينة ، وبهذا توفر هذه الوسيلة الفرصة لمساهمة المواطنين في الإشتراك في عمليات تحضير التخطيط .

موصل للنصيحة Conveyance of Advice

يوفر المخطط العام الفرصة لأعضاء مجلس المدينة لتلقي الإستشارات والنصائح من المستشارين في شكل موحد متجانس يساعد على رسم السياسة العامة لعمليات التنمية على المدى الطويل ، والمقصود بالمستشارين الأساسيين هما هم لجنة وإدارة التخطيط وعمدة المدينة ، فالمخطط العام هو الأداة الرئيسية التي عن طريقها يعرض جهاز التخطيط الحقائق والتوصيات ونتيجة دراسته على مجلس المدينة ، فيعرض عليهم مشاكل التنمية التي تواجه المجتمع ويقترحاته لحلها في شكل مناسب شامل ومدرس .

ويقترح المخططون كثير من السياسات خلال عمليات التحضير ، ولكن يجب أن تكون هذه الإقتراحات بصفة علنية وليس بشكل سري ، حتى يمكن لأعضاء المجلس مناقشتها ، كما يجب أن يشرح المخططون المخطط العام لأعضاء مجلس المدينة بأمانة وألا يصعقوا عليهم للموافقة عليه كرجل المراد الذي يسوق سلعته .

ويجب ملاحظة أن علاقة المخطط بأعضاء مجلس المدينة ليست كعلاقة المهندس المعماري بعمله ، فالمخطط هنا ناصح ومستشار بصفة مستمرة ، يساعد أعضاء المجلس على إتخاذ القرار السليم ، وكافاً بطير هذه الخدمات وليس نظير إنتاجه ، وأن مكافأة المخطط ليس في اعتماد التخطيط ، ولكن ما يعمله أعضاء مجلس المدينة على مر السنين بالتخطيط ، لتحسين البيئة العمرانية للمجتمع المحلي ، ووظيفة الإستشارة والنصح مستمرة أثناء تحضير التخطيط وبعد إتمامه وأثناء تنفيذه .

وتوصح وظيفة المخطط العام كموصل للإستشارة والنصح دور المخططين بعد أن أثبتت تجارب كثيرة من المدن إستحالة هذه الوظيفة بدون الإستشارة المستمرة من المخططين سواء من إدارة التخطيط أو من المخططين الإستشاريين الخارجيين ، ولا يوجد أعضاء مجلس مدينة مؤهلين تأهيلاً لتحضير المخطط العام وتنفيذه بفاعلية بدون مساعدة هؤلاء المستشارين .

والنأكيد على السياسة العامة ليس معناها تقليل أهمية المعلومات والدراسات الفنية أو أهميتها ، فكل سياسة عامة يلزمها قاعدة من الحقائق العلمية الفنية والحكم المهني السليم ، وهذه هي وظيفة المخطط ، فيحاول أن يؤكد لأعضاء مجلس المدينة إمكانية تطبيق النتائج التي توصل إليها ومميزات هذا التطبيق ، ويجب أن يعرض إستشارته بالشكل الذي يمكن أن يدركه أعضاء المجلس ، وأن يعبر عن التعميدات المركبة الموجودة في المخطط العام بطريقة يمكن أن يفهمها الرجل العادي Layman .

ويجب للتأكد بأن المخططين ولجنة التخطيط مسموحون إستشاريون فقط ، لا يفرضون نصيحتهم على

مجلس المدينة فرضا ، فهم يعرضون الآراء والأفكار والمقترحات ، ويكتشفون المشاكل ويحاولون التأثير على قرارات أعضاء المجلس ، وهذا من ضمن أسباب إنشاء إدارة حكومية - إدارة تخطيط - خصيصا لتساعد مجلس المدينة .

وسيلة تعليم Education

المخطط العام له قيمة تعليمية هامة لأعضاء مجلس المدينة ولكل من يستعمله أو يقرأه ، فهو يشد انتباه وإهتمام الناس إلى مشاكل مجتمعهم ، كما يقدم لهم معلومات حقيقية عن الأوضاع الجارية ويعرض اتجاهات النمو في المستقبل ، كما يعرفهم بعمليات التشغيل الجارية في الإدارة المحلية وبآراء إدارة التخطيط.

وظيفة التخطيط كوسيلة تعليم مماثلة لوظيفته كأداة اتصال ، إلا أن الوظيفة الأولى توسع انتشارا ، فالمخطط العام يعمل أكثر من أنه موصل جيد للسياسات التي يعتمد عليها مجلس المدينة ، حيث أنه يوفر مناخ يمكن المواطنين أن يقرروا عما إذا كانوا يوافقون على السياسات التي تبناها أعضاء مجلس المدينة أم لا ، فهو يقدم خلفية غنية بالمواد والمعلومات المفيدة التي تهم المواطنين ، وبذلك ينمي ويرقى المشاركة الشعبية في الحكومة المحلية .

ويجب أن يكون التخطيط مبني على قيم معنوية عالية ، وفي نفس الوقت يكون مصدرا للمعلومات الممكن الاستفادة منها ، ولا يعنى هذا أن يرسم التخطيط أفكارا مثالية ، بل يصور الاحتمالات الممكنة لتحسين البيئة المحلية ، ولخلق بيئة عمرانية مرغوب فيها ، ويعطي رفاحية جديدة وليس عملا تقليديا لنمو ما نحن فيه ، ولكثر الناس إستفادة من المخطط العام كوسيلة تعليم هم أعضاء مجلس المدينة أنفسهم ، فكل العمليات التي تشمل الدراسات والمناقشات والموافقة والإستعمال والمراجعات الدورية تتضمن نوع من التمرين أثناء الخدمة في مجال تخطيط المدن بوجه خاص ، وفي مجال الإدارة المحلية بوجه عام ، ويجب على مدير إدارة التخطيط أن يستعمل المخطط العام وسيلة لتعليم أعضاء المجلس بصفة مستمرة .

وظيفة المخطط العام - ٢
للمستعملين الآخرين غير أعضاء مجلس المدينة
The Function of the General Plan
for Other Users

الإدارى الأول - للعمدة The Mayor

يساهم العمدة فى عمليات تحضير المخطط العام منذ البداية ، فالنخطيط بالنسبة له أداة مفيدة وفعالة ، وتعلق وظائف رسم السياسة وتنفيذها بالعمدة ، فالعمدة المنتخب هو صانع القرار ، أما المدير City Manager المعين بمعرفة مجلس المدينة فهو الناصح والمستشار للمجلس عند رسم السياسة وتنفيذها ، أما وظائف المخطط كوسيلة اتصال وتعليم فالعمدة المنتخب سيتقبل بصيحة وإستشارة المخططين من خلال عمليات تحضير المخطط العام ، ويوصل هذا التخطيط للسياسات التى وافق عليها المجلس ، أما المدير المعين من المجلس فيستعمل المخطط العام كوسيلة لتقديم بصيخته ومشورته إلى المجلس ، كما يمسر سياسات المجلس من خلاله ، أما وظيفة المخطط كوسيلة تعليم فإنها تطبق على الإثنين على السواء .

ويستعمل العمدة للمخطط العام كموجه أساسى للبرامج التنفيذية ، وبالطبع لا يشمل المخطط الإطار التفصيلى للتنفيذ ، ولكن السياسات والإقتراحات الواردة به توضح خطوات تنفيذية محددة . حصرياً بالنسبة للمشروعات العامة البلدية ، وتقع كثير من المسئوليات الخاصة بتنفيذ المخطط العام على كاهل العمدة أو مدير البلدية ، والعمدة هو المنسق الأول لكل الأنشطة الحكومية ، ويوفر المخطط العام إطاراً يساعد المدير المسئول على التنسيق بين هذه الأنشطة الخاصة بعمليات التنمية العمرانية

لجنة التخطيط العمرانى والمخططين Planning Commission and Staff

أهم وظيفة للمخطط العام بالنسبة للمخططين هى توصيل نصيحتهم وإمشاراتهم وتوصياتهم إلى أعضاء مجلس المدينة ، حيث أنه الوسيلة الرئيسية التى عن طريقها يمكنهم أن يعرضوا هذه التوصيات ، فهم يقومون بتحضير هذا المخطط ثم عرضه على لجنة التخطيط ثم على مجلس المدينة ، ويحدث هذا أيضاً بالنسبة للإقتراحات الخاصة بالتعديل والتوصيات الخاصة بالمشاكل اليومية التى لها علاقة بالتخطيط العام .

ووظيفة المخطط كأداة اتصال ووسيلة تعليم لها قيمة كبيرة بالنسبة للمخططين ، حيث يساعدهم على عرض سياسات المجلس بوضوح على المستثمرين والمواطنين والمسؤولين فى الإدارات البلدية والحكومية بعبارات واضحة ومحددة تشرح المخطط العام .

ويستعمل جهاز التخطيط للمخطط العام كأساس عند وضع البرامج التنفيذية ، فوظيفة هذا الجهاز

تحضير كثير من اللوائح والبرامج التي تصمم خصيصا لتنفيذ هذا المخطط ، ومن هذه اللوائح تخطيط المناطق وتقسيم الأراضي والبرنامج المالى الطويل المدى للمشروعات العامة البلدية ، وحيث أن المخطط العام نفسه ليس قانونا وليس له إلزام على أحد ، لذا كان من الضروري تحضير هذه اللوائح والقرارات التنفيذية لترجمة السياسات العامة الواردة به إلى أعمال لها سند قانوني

كما يساعد المخطط العام المخططين على الإهتمام بأنشطة البحوث فى كثير من المجالات بطريقة مسقة ، فبدلا من الانتقال من دراسة لدراسة دون أى ارتباط بينهما يوجه المخطط العام أعمال المخططين فى قنوات لها هدف واضح محدد ، والمخطط العام ناتج ملموس يعطى للمخططين راحة وإقتناع بأنهم حققوا شيئا مفيدا ، كما يساعد على كثير من الإكتشافات خصوصا خلال المراحل الأولى من إعدادة ، وأيضا بعد إعتاده عندما تختبر الأفكار والآراء الجديدة ووضعها فى المكان المناسب ضمن محتويات المخطط العام .

الإدارات الأخرى Other Departments

عمليات التنمية العمرانية هى من إختصاص كثير من الإدارات البلدية الموجودة بمجلس المدينة مثل إدارات : للمباني والمنشآت العامة وتجديد الأحياء والحدائق العامة والتنظيم والمرافق العامة أما إدارات البلدية الأخرى كالمطافئ والبوليس والمكتبة العامة فتتعمق بالمخطط العام عند إختيار المواقع الخاصة بكل منها والخدمات المطلوبة لها ، وتوجد إدارات محلية خارج دائرة البلدية كالإدارة التعليمية والطبية والإدارات المتخصصة الأخرى ويمكن أن يكون المخطط العام ذو قيمة كبيرة لها

ويعطى المخطط العام هذه الإدارات الإطار المناسب الذى فى داخله يمكن لكل إدارة أن تصمم تخطيطاتها وبرامجها التنفيذية ، بحيث تتمشى معه ، ويجب الإهتمام بالتنسيق بين هذه الأنشطة العامة المختلفة حتى يمكن لكل جهة أن تعمل فى إتجاه الرؤية المرغوة لشكل المدينة فى المستقبل ، وبالطبع سوف لا يكون المخطط العام كافيا للتنسيق التفصيلي ، وهذا يجب - كما سبق ذكره - توفير المستندات التكميلية كاللوائح والقرارات .

ويلاحظ أن كثير من العاملين فى الإدارات المختلفة متخصصون وكل خبرتهم تؤهلهم لأخذ الأفق الضيق والنظرة المحدودة وإعمال أعمال الغير أى أعمال الإدارات الأخرى ، هؤلاء هم المعوقين ، لهذا يجب أن ينمى المخطط العام النظرة الواسعة الشمولية لشدة إلتباه هؤلاء المسؤولين إلى تداخل أوجه كل عمليات التنمية التي تحدث فى المجتمع المحلى مع بعضها ، ويوضح لهم كيف تعمل الإدارات التي يعملون فيها بطريقة متجانسة ومتشعبة مع المخطط العام من أجل تحسين هذا المجتمع .

ويجب أن يوفر المخطط المعلومات الهامة والضرورية والبيانات التي تحتاجها الإدارات المختلفة عند تخطيط مشروعاتها الخاصة ، وقد تكون التنبؤات طويلة المدى الواردة فى المخطط العام مفيدة ومساعدة لهذه

الإدارات ، وتوفير المعلومات وظيفة مهمة للمخطط العام ولكن يجب ألا يكون التخطيط نوعا من مغزق للبيانات الإحصائية وبنك للمعلومات .

المواطنون Public

يستعمل الناس المخطط العام ، وخوادم هؤلاء الناس مختلفة : أصحاب ورجال الأعمال - والمديرون الصناعيون - وأعضاء الغرف التجارية - ودفعو الضرائب - وأصحاب الأملاك - والمواطنون، ويخدم المخطط العام هؤلاء الناس المختلفين فيعرض عليهم تقريراً رسمياً منشوراً عن السياسات العامة التي تتعلق بعمليات التنمية التي إعتدها مجلس المدينة ، عرض محدد شامل مدروس عن سياسة تنمية عمرانية المساحة الكلية وغالباً ما يرحب المواطنون بهذا العرض .

ويجب أن يتضمن التخطيط قيمة تعليمية عالية للمواطنين ، يرقى ويبنى قيم الفهم والإدراك الواسع عن المجتمع المحلي وعن أعضاء مجلس المدينة والإدارات الحكومية وعن تخطيط المدن ، وعند كتابة مستندات المخطط العام يجب الأخذ في الاعتبار أن يكون له وظيفة تعليمية وأن يكون أداة تعليم بدون معلم .

ويساعد للمخطط العام على تنشيط المشاركة الشعبية في أنشطة الحكم المحلي ، فتوفر وسيلة تحفيز هذا المخطط واستعماله كثير من الفرص للمواطنين للتعبير عن آرائهم ووجهة نظرهم والمساهمة في تشكيل السياسة العامة المتعلقة بتنمية المجتمع المحلي ، وهذه مهمة جدا خلال الفترات التي يناقش فيها أعضاء المجلس المخطط قبل إعتماده .

ويعطى التخطيط للمواطنين وسيلة لتقييمه ، حيث أنه سجل واضح محدد للسياسة التي تبناها المجلس، كما يوفر وسيلة لإختيار أعضاء المجلس باستمرار ، فيمكن لأي مواطن الرجوع إلى المخطط العام ليرى مدى مطابقة الأعمال الجارية لسياسة المجلس ، وهل خالف أحد هذه السياسة ؟ وبهذا يساعد المخطط على منع أعضاء المجلس من إتخاذ أي إجراء أو عمل مخالف ، ومن ناحية أخرى يساعد المخطط الأعضاء على مقاومة أي ضغوط سياسية تحالف السياسة للوردة به .

ويمكن أن يخدم المخطط العام كموجه أو مرشد لقرارات التنمية الاقتصادية التي تتخذ بمعرفة القطاع الخاص فمنه يمكن معرفة احتمالات المستقبل بالنسبة للمجتمع المحلي ، ويمكن للمستثمرين بالقطاع الخاص أن يجعلوا مشروعاتهم متمشية ومتناسقة مع إقتراحات التنمية الواردة في المخطط العام ، وفي بعض الأحيان يحتاج المستثمر في القطاع الخاص موافقة مجلس المدينة ، وبهذا يكون من الأفضل له أن يكون مشروعه متمشياً مع المخطط العام .

خصائص المخطط العام Characteristics of the General Plan

إذا كان المطلوب من المخطط العام أن يخدم الإستعمالات السابق ذكرها فيجب أن يكون له خصائص محددة يمكن تسميها إلى : خصائص موضوعية وخصائص تتعلق بالإجراءات الإدارية ، وبالنسبة للخصائص الموضوعية يجب أن يركز للتخطيط على عمليات التنمية العمرانية وأن يكون عاما وشاملا وطويل المدى وأن يرتبط بعمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية ، وبالنسبة للخصائص التي تتعلق بالإجراءات الإدارية أن يكون المخطط في شكل وصورة مناسبة ، وأن يمثل وجهة نظر مجلس المدينة وأن يكون سهل الحصول عليه ، وبه قدرة كاملة كوسيلة تعليم ، وأن يكون قابلا للتعديل ، وهما يلي نبذة عن كل خاصية :

- ١- يجب أن يركز المخطط العام على عمليات التنمية العمرانية للمدينة وتوجيه نموها ، وتشمل هذه العمليات تخطيط الإستعمالات المختلفة لأرض الحضر : الإستعمالات السكنية والتجارية والصناعية والترفيهية والمؤسسات العامة كالمدارس والمستشفيات والمباني الحكومية والدينية وشبكات الشوارع والمرافق العامة وتصميم مراكز الحضر وغيرها من عمليات التنمية العمرانية الأخرى
- ٢- يجب أن يكون المخطط عاما وبقي عاما : إذا ما أريد للمخطط العام أن يكون فعالا في رسم السياسة العامة لتنمية المجتمع المحلي فيجب أن يركز ويهتم بالموضوعات الرئيسية والأفكار الكبيرة ، حتى يمكن إعطاء صورة عامة عن أرض الحضر وعن إجمالي عناصر التنمية الرئيسية وعن إستعمالات الأرض بصفة عامة وليست تفصيلية .
- ٣- يجب أن يكون المخطط شاملا : ثلاث معاني محددة لكلمة الشمول بالنسبة لتخطيط المدن هي -
أ- أن يتعامل التخطيط مع كل العناصر العمرانية العامة داخل المساحة التخطيطية ، وأن يعطي المدينة كلها وليس هي أو عدة أجزاء منها .
ب- أن يأخذ التخطيط في إعتباره عمليات التنمية وإتجاهاتها في الأقليم الجغرافي الأكبر الذي تقع فيه المدينة موضع الدراسة ، بطو المخطط عاليا - كما قال سير باتريك جدر - ليرى المدينة ككل وأنها هي نفس الوقت جزء من الأقليم الذي تقع فيه .
ج- أن يحدد المخطط العام عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية .
- ٤- يجب أن يكون المخطط العام طويل المدى : يجب أن ينظر المخطط العام إلى الأمام وأن يمد للمجتمع المحلي بإحتياجات المستقبل ويساعد على إتخاذ قرارات مناسبة في هذا الشأن ، وتعرف كلمة طويل المدى بالنسبة لتخطيط المدن في معظم دول العالم بأنها مدة تتراوح بين ٢٠ - ٢٥ عاما ، ويحدد هذا

المرن على أساس الربط بين التنبؤ بعدد السكان وبين الأنشطة الاقتصادية وبين كل عنصر عمراني رئيسي كالخدمات العامة والمرافق ، ويلاحظ أن التنبؤ بعدد السكان أسهل بكثير من التنبؤ بالتوزيع الاقتصادي حيث أن الأخيرة أكثر تعقيدا ، أما بالنسبة للخدمات العامة والمرافق فإن شبكات الماء والصرف الصحي والكهرباء غالباً ما تخطط على أساس أن تغطي تكاليفها على فترة تصل إلى حوالي ٥٠ عاماً .

٥- يجب أن يربط المخطط العام إقتراحات التخطيط العمراني بالسياسات الواردة به : تخطيط عمليات التنمية العمرانية للمجتمع المحلي هو تعبير عن القيم التي تسود في هذا المجتمع ، لهذا يجب أن توجه القيم الاجتماعية والاقتصادية عمليات التنمية العمرانية ، وأن يعطى اهتمام خاص ودائم إلى العلاقة بين التخطيط العمراني وبين السياسات العامة الواردة بالمخطط العام ، وكجزء مع مستندات التخطيط يجب أن يوجد ملخص يعرض :

أ- السياسات العامة التي توجه عمليات التنمية المعنية على القيم السائدة .

ب- الإقتراحات الرئيسية للتخطيط العمراني .

ج- رسومات توضح تجسيد بعض القيم الاجتماعية والاقتصادية مثل فكرة المجاورة السكنية والمركز التجاري وفكرة المناطق الصناعية المخططة .

٦- يجب أن يكون المخطط العام في شكل مناسب للمناقشة : بمجرد الموافقة على المخطط العام وإعتماده ، يجب أن يجهز في شكل يساعد على إستعماله كمستند رسمي سواء بالنسبة لأعضاء مجلس المدينة أو المسؤولين بالإدارات الحكومية أو المواطنين ، ويجب أن يكون المخطط بالكامل في مستند واحد مشور ، وأن يشمل على عدد كبير من الرسومات الكبيرة تعرض التصميم العمراني المقترح للمجتمع المحلي ككل ، ومن مكتوب (التقرير المكتوب) وأي رسومات أخرى وجدول تشرح هذا النص ، وتطبق الرسومات الكبيرة عادة في جيب داخل ظهر الغلاف الخارجي ، ويجب أن يكون تصميم هذه المستندات بشكل مناسب يصلح لإستعماله في المناقشات العامة ، ويستحسن أن يكون بحجم ٢١×٢٩سم وهو حجم مريح ، وقد يظهر المخطط العام لبعض المدن في شكل صخم Bulky وحجم كبير يجعل حمله وإستعماله صعبا .

٧- يجب أن يعرف المخطط العام بأنه يمثل وجهة نظر أعضاء مجلس المدينة : يجب أن تعبر مستندات المخطط العام بوضوح أن السياسات العامة والإقتراحات الرئيسية لتنمية المجتمع المحلي والمشروحة في هذه المستندات تمثل وجهة نظر أعضاء مجلس المدينة الحالي ، أما إذا فشل المخطط في ذلك فمن المحتمل أن يخلق سوء فهم وفكرة خاطئة في عقول القائمين على الأجهزة التنفيذية والمواطنين ، كما يجب أن يفهم الجميع أن المخطط العام يمكن تغييره أو تعديله بمعرفة مجلس المدينة فقط .

٨- يجب أن يكون المخطط العام سهل الحصول عليه ويمكن فهمه بسهولة بالنسبة للرجل العادي Layman:

يجب أن يكون من السهل الحصول على نسخة من المخطط العام للمدينة بالمجال كلما أمكن ذلك ، بمعنى آخر يجب أن يكون المخطط بحجم مناسب حتى يمكن توزيعه بشكل واسع ، كما يجب أن يكون سهلا في فهمه بمعرفة أي مواطن مهتم بأي فرع من فروع التخطيط ، كما يجب أن يكون النص سهل القراءة ، وأن يكون تنظيم المواد الواردة به والرسومات التي تشرح المخطط العام بطريقة يسهل فهمها .

٩- يجب أن يصمم المخطط العام على أساس قدرته الكافية كوسيلة تعليم : في كل عام تصبح مجموعة من شباب المدينة لها أصوات في جدول الانتخابات ، وكذا تحدث تغييرات في عضوية مجلس المدينة ولجان التخطيط وفي الأجهزة الحكومية وفي قادة المجتمع المدني ، لهذا يجب أن يصمم المخطط العام على أساس أن يوفر قاعدة عريضة من العلوم والمعارف لكل قارئ جديد له ، ولما كان من المعروف أن تتسع دائرة فهم التخطيط حتى تجعله مفيدا ، لذا يجب أن توفر مستندات المخطط العام الرسمي هذه المعلومات بصيغة مستمرة ، ولكن يجب أن يفهم أن مهمة هذه المستندات توفير المعلومات التفصيلية ، ويمكن أن تشمل المستندات بعض المراجع وقائمة بأسمائها .

١٠- يجب أن يكون المخطط العام قابلا للتعديل : إذا عرض مجلس المدينة المخطط العام في شكل يصعب تغييره أو تعديله لم يصبح تحديثه مع مرور الوقت وجعله متمشيا مع الزمن سهبا ، ونتيجة لذلك سوف لا يستعمل هذا المخطط لأنه سوف لا يطابق الواقع بعد فترة من إعداده ، لهذا يجب أن يصمم المخطط العام على أساس مراجعة عامة كل سنة ومراجعة شاملة كاملة كل خمس أو عشر سنوات أو في أي وقت خلاف هذه الفترات الزمنية الدورية نتيجة لظروف طارئة لم تكن في الحسبان ، كإعتداد المدينة بخارج حدود كردونها أو ضم مساحات جديدة إليها أو إقامة معسكر للجيش ، لهذا يجب أن يكون المخطط العام مرنا وقابلا للتعديل .

إجراءات الموافقة والإعتماد Approval and Adoption of G. P.

بعد إعداد المخطط العام تمر عملية الموافقة عليه ومراجعته بمراحل ، وتشمل هذه المراحل :
تحضير نسخة مبدئية من المخطط العام - عرض المخطط المبدئي على الرأي العام - السماح بفترة طويلة من الحوار - عرض المشروع على الأجهزة الإدارية المعنية - تشكيل لجان استشارية - العرض على المنظمات المدنية - جلسة إستماع للرأي العام - الموافقة وإعتماد المخطط العام - نشر وتوزيع النسخ النهائية - المراجعة السنوية - إعادة النظر للكاملة في المخطط العام كل خمس أو عشر سنوات - تعديل التخطيط في أي وقت ، وهذه الخطوات معمول بها في كثير من مدن الدول الصناعية وبالذات الأمريكية .

١ - تحضير نسخة مبدئية للمخطط العام بمعرفة لجنة وإدارة التخطيط

غالباً ما يتم العمل المبدئي في كثير من المدن بمعرفة لجنة وإدارة التخطيط الذين يعرضون من وقت لآخر ما توصلوا إليه من نتائج وإقتراحات وتوصيات على مجلس المدينة ، وبعد أن ينتهي مشروع المخطط العام المبدئي يعرض على مجلس المدينة الذي يوافق على عرضه على الرأي العام ، أي لا يتخذ مجلس المدينة أي إجراء

٢ - عرض المخطط العام المبدئي على الرأي العام

يتيح عرض مشروع المخطط العام على الرأي العام فرصة لشد انتباهه للتخطيط ، ويتم ذلك عن طريق عرض المشروع مدعم بصور ورسومات وشرائح تصويرية Slides ، ويمطى وقت كاف للمناقشات ، ويمكن الحصول على نسخ مطبوعة من هذا التخطيط المبدئي ، توزع على كل من يريد من المواطنين ، ولا يجب أن تطبع هذه النسخة على ورق مصقول مرتفع الثمن لها شكل يوحى بأن هذا التخطيط نهائي .

٣ - إعطاء مشروع المخطط المبدئي فترة طويلة من الحوار

غالباً ما يتراوح الوقت المثالي المطلوب بين ٦ - ١٢ شهر ، وتمتد هذه الفترة في بعض المدن الأمريكية إلى سنتين ، وخلال هذه الفترة سيألف أعضاء مجلس المدينة التخطيط المقترح ومحتوياته ، ويجب بذل الجهود لجذب وشد إنتباه الرأي العام للتخطيط ، ف بجانب توزيع مستداته يجب إستعمال وسائل أخرى للإعلان عنه ، كما يجب تجميع وتدوين ردود أفعال المواطنين للمخطط العام ، وهذه الفترة من الحوار ليست من أجل بيع التخطيط بل من أجل تحسينه وجعله متجاوباً أكثر لرغبات أعضاء

مجلس المدينة ولرغبات المجتمع المحلي ، ومن المتوقع أن يطلب أعضاء المجلس بعض التعديلات أو إجراء بعض الدراسات الإضافية .

٤ - عرض المشروع على الأجهزة الإدارية المعنية

كثير من الأجهزة الإدارية لها في المخطط العام إهتمام بجزء خالص منه ، مثل إدارات التنظيم والمياه والكهرباء والصرف الصحي والشوارع والحدائق العامة والتعليم والصحة والحريق ، فإذا ما نفذ المخطط العام ، كما هو مقترح فإن كثير من المشروعات العامة التي سيقومها مجلس المدينة ستتأثر به سواء في مجال إنشاء أو صيانة أو تشغيل عمليات المرافق العامة ، كما ستتأثر به عمليات التنمية الخاصة من خلال لائحة تخطيط المناطق (التخطيط التفصيلي) أو تصميم الرافضى ، ولا شك أن هذه العمليات ستؤثر على إدارة الضرائب المحلية والرسوم البلدية التي تعتبر المصدر الرئيسي لتمويل المشروعات العامة ، لذا تنص معظم قوانين تخطيط المدن - التخطيط العمراني - على ضرورة عرض مشروع المخطط العام على الأجهزة الإدارية المعنية فيما يخصها لإبداء رأيها فيه قبل إعماله

٥ - تشكيل لجان إستشارية عامة وأخرى فنية

تنص كثير من قوانين تخطيط المدن في بعض الدول الصناعية على ضرورة تشكيل لجنة إستشارية عامة ولجان إستشارية فنية لدراسة مشروع المخطط العام وتقديم نصيحتها ومشورتها إلى عمدة المدينة، تشكل اللجنة العامة من مجموعة من المواطنين يختارهم العمدة لهم تأثير ونفوذ على المواطنين ، ويصل عدد أعضاء هذه اللجنة في مدينة صغيرة إلى حوالي ٥٠ عضواً ، ومعظمهم له اتصال بالقاعدة الشعبية، وقد تنضم هذه اللجنة نفسها إلى مجموعات ، كل مجموعة تقوم بدراسة ومراجعة المشروع بالنسبة لمنطقة أو مساحة معينة ، وتؤكد هذه القوانين أن هذه المجموعات لا تقوم بتحضير المخطط العام بل تراجع الدراسات التي تمت .

أما اللجان الإستشارية الفنية فتشكل من مواطنين فنيين متخصصين في مجالات مختلفة : معماريون ومهندسون ورجال اقتصاد وتشريع وقانون وفنارات يختارهم العمدة ، تشكل هذه اللجان الفنية بجانب اللجنة الإستشارية العامة ، وتقدم نصيحتها ومشورتها في المجالات الفنية المتخصصة إلى العمدة ، وأيضاً مهمة هذه اللجان الفنية هي مراجعة المخطط العام وليس تحضيره .

٦ - العرض على المنظمات المدنية

بجانب اللجان الإستشارية بعاليه توجد في المدينة موضوع الدراسة كثير من المنظمات والمؤسسات

المدينة كالتنقيات المهنية أو فروعها والجمعيات العلمية والغرف التجارية وسمايرة المقارنات والمقاولين وغيرهم ، يعرض مشروع المخطط العام على هذه المنظمات لدراسته وإبداء رأيها فيه ، ولا شك أن عرض المشروع عليهم يوسع قاعد المشاركة الشعبية ، وبهذا يمكن أن يأخذ كل عنصر من عناصر المخطط عناية خاصة وكافية ، ويكسب تأييد الرأي العام عند عرضه عليه في جلسة الاستماع .

٧ - جلسة إستماع للرأي العام Public Hearing

بعد تشكيل اللجان الاستشارية وعرض مشروع المخطط العام على الهيئات والمنظمات المدنية تعقد جلسة إستماع إلى الرأي العام ، يعلن عن موعد ومكان عقدها عن طريق النشر في الصحف وعن طريق أجهزة الإعلام الأخرى ، وفي الموعد المحدد يقوم المخططون بشرح المخطط كما سبق شرحه ، ويستحسن أن يحضر هذه الجلسة أعضاء لجنة التخطيط الذين قاموا بإعداد المخطط وأعضاء مجلس المدينة ، ليشعروا بمدى تجاوب الرأي العام لهذا المخطط ، وتجمع الملاحظات الهامة ويسدل المخطط على ضوء هذه الملاحظات .

٨ - موافقة مجلس المدينة وإعتماد المخطط العام

بعد مرور المخطط بهذه القنوات وبعد تعديله على ضوء الملاحظات الهامة من كل هذه الجهات يعرض على مجلس المدينة للموافقة عليه ، وتنص لوائح الولايات المتحدة أنه في حالة عدم موافقة المجلس على هذا المخطط تكون عدم الموافقة بأغلبية ثلثي الأعضاء ، وتبرر هذه القوانين ضرورة عدم الموافقة بأغلبية الثلثين وليس أكثر من النصف ، أن المخطط العام عرض على عدد من الجهات وأبدوا رأيهم فيه ، وأخذت الملاحظات الفنية والإدارية والعامة المعقولة في الاعتبار وعدل المخطط على أساسها .

بعد موافقة مجلس المدينة عليه يعتمده للعمدة أو المحافظ أو الوزير المختص - حسب ما ينص عليه قانون تخطيط المدن في الدولة - ثم ينشر بالجريدة الرسمية ليصبح مستقدا رسميا تدير عليه المدينة في عمليات التنمية العمرانية .

وفي مصر ينص قانون التخطيط العمراني رقم ٣ لسنة ١٩٨٢ على أنه بعد تحضير مشروع المخطط العام يعرض المشروع بمقر المجلس المحلي المختص لمدة شهر على أن يتضمن العرض تحديد موعد عقد جلسة الإستماع إلى الرأي العام ، وبعد عقد جلسة الإستماع يعرض المشروع على المجلس الشعبي للمحافظة للموافقة عليه ، ثم يعرض بعد ذلك على وزير الإسكان لإعتماده ثم ينشر في الجريدة الرسمية .

وينص القانون أنه إذا إحترض الوزير على مشروع المخطط العام أعاده إلى المجلس الشعبي للمحافظة مشفوعاً بأوجه الإعتراض ، وله أن يطلب تعديل المشروع أو إعداد مشروع جديد ، وعلى المجلس الشعبي في هذه الحالة أن يجرى التعديل خلال شهرين أو يعد مشروعاً جديداً خلال أربعة شهور على الأكثر ، ويكون من حق الوزير في مصر عند إعادة مشروع التخطيط العام عليه إما إعتاده أو إصداره وفقاً لما يراه من تعديلات ، وفي جميع الأحوال يصدر قرار من وزير الإسكان بالتخطيط المعتمد وينشر في الجريدة الرسمية ، ويصبح المخطط مستنداً رسمياً .

٩ - نشر وتوزيع النسخ النهائية والمعتمدة للمخطط العام

ليس الهدف من نشر وتوزيع المخطط العام تنشيط رد فعل الرأي العام ، ولكن لتوصيل السياسات العامة المعتمدة التي تبناها المجلس إلى المواطنين وبالذات إلى الأفراد والهيئات التي تشارك في عمليات التنمية ، ويستحسن أن تكون مستندات المخطط العام في شكل نهائي ، وبمرور الزمن سيكون هناك طلب مستمر على هذا المخطط من المستثمرين والمنظمات المدنية والمواطنين الذين لهم إهتمامات خاصة .

١٠ - المراجعة السنوية للمخطط العام

يجب على مجلس المدينة إعادة إختيار المخطط العام الرسمي مرة كل عام ، وأن يؤخذ في الإعتبار التعديلات المحتملة والممكنة ، وسوف يؤدي هذا إلى الإحتفاظ بالسياسات العامة الواردة به حاضرة في عقول أعضاء المجلس ولأسيما الأعضاء الجدد ، وعادة ما تقوم إدارة التخطيط بتقديم مبادرات بإقتراحات للتعديل ، وتصفى هذه الإقتراحات بمعرفة لجنة التخطيط ثم مجلس المدينة .

ويجب أن يكون هناك وقت محدد كل عام للمراجعة السنوية بحيث يصبح روتيناً يجب إحترامه ، وقد يكون من المستحسن أن يكون هذا الوقت قبل جلسة الإستماع السنوية لمناقشة ميزانية المشروعات العامة البلدية ، ويعني هذا أن التخطيط سيكون حاضراً في عقول أعضاء مجلس المدينة عندما ينظرون المشروعات العامة ، وأهمية المراجعة السنوية لا يمكن التقليل من شأنها حيث أنها عملية هامة أساسية مستمرة تؤكد أن التخطيط سيقى حديثاً Up-to-date متعشياً مع الزمن باستمرار ، وإذا أهملت هذه المراجعة السنوية سوف يهمل التخطيط .

١١ - إعادة النظرة الكاملة في المخطط العام كل ٥ أو ١٠ سنوات

يجب إعادة النظر كل ٥ أو ١٠ سنوات في المخطط العام وفحصه بعناية فحسباً كاملاً ، وتشمل هذه

العملية مباحث ميدانية جديدة وتبويضات جديدة متمشية مع الزمن وإعادة دراسة البدائل ، كما يجب دفع التاريخ الذي يهدف إليه المخطط العام - والذي حدد من قبل - إلى الأمام ، إلى المستقبل ، بمعنى أنه إذا كان التخطيط حدد الأجل (طويل المدى) لمدة ٢٠ عاما وكانت المراجعة بعد ٥ سنوات من بدليته أسيف عند المراجعة ٥ سنوات أخرى ، ليقبى الأمد الطويل ٢٠ عاما باستمرار ، كلما انقضت ٥ سنوات أضيفت ٥ سنوات أخرى وهكذا ، فالتخطيط عملية مستمرة لا تنتهى .

ويجب أن تكون الجهود المبذولة فى المراجعة مشابهة للجهود التى بذلت عند تحضير التخطيط الأصلى ، وأن تتبع نفس الخطوات التى إتبع من قبل شاملة فترة الحوار ونفس خطوات الموافقة والإعتماد ، ثم ينشر المخطط العام الجديد ويحال التقييم إلى المعاش .

والفكرة من وراء هذا الإجراء أن التعديلات التى تحدث كل سنة أثناء المراجعة السنوية لا تكفى لتحديث التخطيط العام وجعله متمشيا مع الأحداث الجارية على فترة زمنية مدتها سنة ، فقد تكون التعديلات التدريجية ضئيلة غير محسوسة ما لم تقارن بالأحداث التى مرت عليها فترة طويلة - خمس أو عشر سنوات سابقة مثلا ، ولتوضيح ذلك : وضعت كثير من مدن الولايات المتحدة تخطيطاتها فى الخمسينيات على أساس افتراض أن عدد السكان سيرداد حسب معدلات الزيادة الطبيعية ، ولكن تعداد ١٩٦٠ أظهر مفاجآت أدلت معظم المخططين وهى أن سكان قلب كثير من هذه المدن إنخفض نتيجة هجرتهم إلى الضواحي .

١٢ - تعديل التخطيط فى أى وقت

لا يعنى النص على إجراء إعادة النظر فى المخطط العام سنويا عدم إجراء التعديل فى أى وقت ، فأتساءل الإستعمال العادى لهذا التخطيط كمرشد لإتخاذ القرارات اليومية الخاصة بموضوعات التنمية الجارية يكون أعضاء مجلس المدينة على حذر من النتائج والآثار غير المرغوب فيها وهى تثار لا يمكنهم التنبؤ بها أثناء إعتماد التخطيط ، فقد يضطر هؤلاء الأخصاء إلى تعديل بعض السياسات الواردة فى المخطط العام فى ضوء العمليات الجديدة غير المتوقعة مثل إقامة صناعات ضخمة رئيسية جديدة كانت غير واردة أو إقامة معسكر للجيش ، فعندما تحدث مثل هذه الأمور يجب تعديل التخطيط فوراً وبذل كل الجهود لجعله متمشيا مع الزمن .

محتويات وتنظيم المخطط العام Contents and Organization of the G. P.

تقسم مستندات المخطط العام إلى أقسام ، ويختلف مضمون وتنظيم هذه الأقسام من مدينة إلى أخرى، إلا أنه غالباً ما يكون مضمون التقسيم واحداً ، ويتناول هذا الجزء تقسيمين : تقسيم يقترحه المخطط لأن بلاك Alan Black وتقسيم آخر يقترحه المخطط رودجرز Rodgers

المرفق الأول

يقترح أن بلاك تقسيم محتويات المخطط العام إلى ٧ أقسام هي :

١ - المواد الخاصة بالمقدمة Introducing Materials

يجب أن يشمل المخطط العام مقدمة عن تخطيط المدن تخدم بعض أغراضه ، تشمل هذه المقدمة بعض المواد التي لها حاصية التعليم ، تكتب بألفاظ بسيطة تفسر ما هو المخطط العام ؟ ولماذا تحتاج المدينة هذا التخطيط ؟ كيف يستعمل وكيف ينفذ ؟ ويجب أن توضح هذه المقدمة أن أعضاء مجلس المدينة يتحملون مسؤولية تحضير المخطط العام، وأن سياسة المجلس بخصوص عمليات التنمية معروضة في هذا التخطيط ويمكن أن تأخذ مثل هذه المواد أشكالاً عدة

٢ - خلفية من المعلومات Background Information

يخصص عادة جزء مناسب من المستندات لمناقشة تاريخ نمو المجتمع المحلي - المدينة موضوع الدراسة - وتقييم الأحوال الجارية السائدة ، وتتنبأت عن المستقبل وإتجاهاته ، وتساعد هذه المواد لارئي المخطط العام على فهم السياسات والإقتراحات المعروضة به ، ومن الأفضل أن يكون هذا الجزء وصفاً تفصيلياً Descriptive ، ولكن أيضاً شرحاً وتفسيراً Interpretive وتقييماً Evaluative ، ويجب إبراز نقاط الضعف والقوة الموجودة في المدينة والمشاكل الملحة والاحتياجات والفرص المتاحة ، ومن بين الموضوعات التي يجب تناولها أيضاً مظاهر السطح والسكان والاقتصاد وشكل إستعمالات الأرض ومحتويات الأقليم ، والمخططون مسئولون عن معظم المواد الخاصة بهذه الخلفية ، أما أعضاء مجلس المدينة فيجب أن يساهموا في تشكيل أهداف التنمية .

٣ - الملخص Summary

لتشخيص الأفكار الرئيسية للمخطط العام يوصى أن بلاك بنوعين من الملخصات يجب أن تشملهم

هذا المخطط هما : لرسومات والتقرير ، الملخص المكتوب أو التقرير عبارة عن قائمة مختصرة من ١٠ - ١٥ سوية عن عمليات التنمية تغطي كل التخطيط ، أما الملخص البياني - لرسومات - فيجب أن تكون رسومات بيانية توضح العلاقة بين أجزاء المدينة والعناصر الرئيسية لعمليات التنمية العمرانية ، وحتى الآن لا توجد تجارب كثيرة في مجال إرفاق الملخص ضمن مستندات المخطط ، وتشير التجارب التي تمت بأن أفضل مكان لوضع هذا الملخص هو في وسط المخطط - بعد مواد الخلفية وقبل عرض إقتراحات التنمية العمرانية - ويستحسن طبع الرسومات بالألوان .

١ - إقتراحات التنمية العمرانية Physical Development Proposals

هذا الجزء أساسى في المستندات ، تشرح هنا السياسات والإقتراحات الخاصة بعمليات التنمية العمرانية بالكامل ، وقد يكون هناك معايير لتوجيه التصميمات التفصيلية للخدمات أو أسس عامة يجب إتباعها عند تنفيذ الإقتراحات العريضة كالحد من الإستعمالات الصناعية داخل المناطق السكنية .

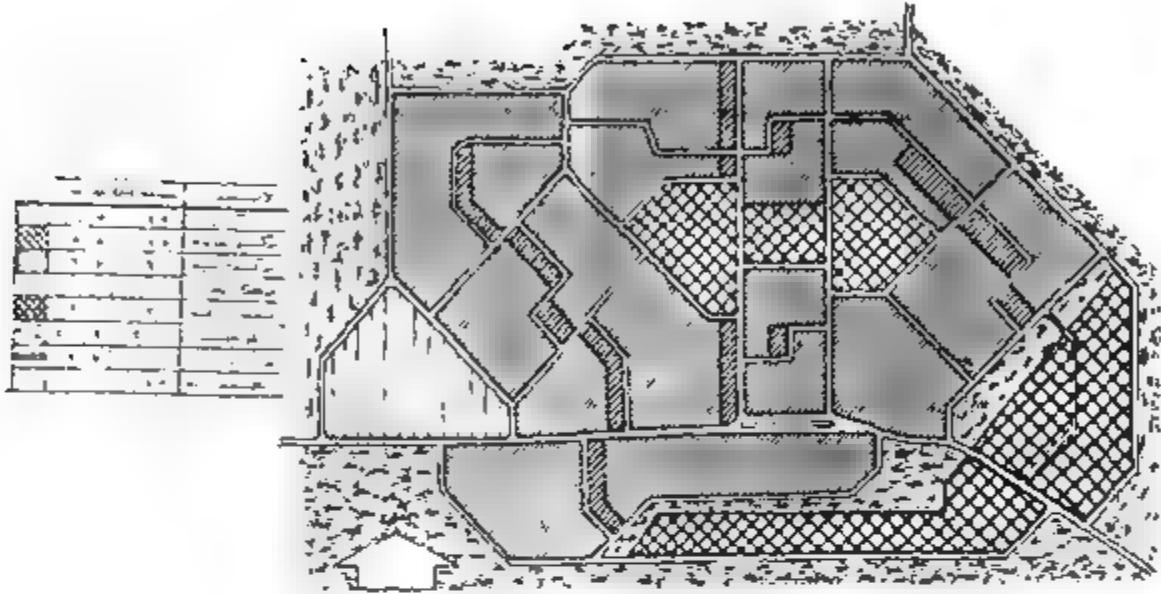
ويمكن تقسيم هذا الجزء إلى خمسة عناصر فنية :

- * تخطيط إستعمالات الملكية الخاصة .
- * الخدمات العامة للمجتمع المحلى .
- * شبكة المصارف (الطرق والشوارع وممرات المشاة)
- * تصميم مركز الحضر .
- * المرافق العامة .

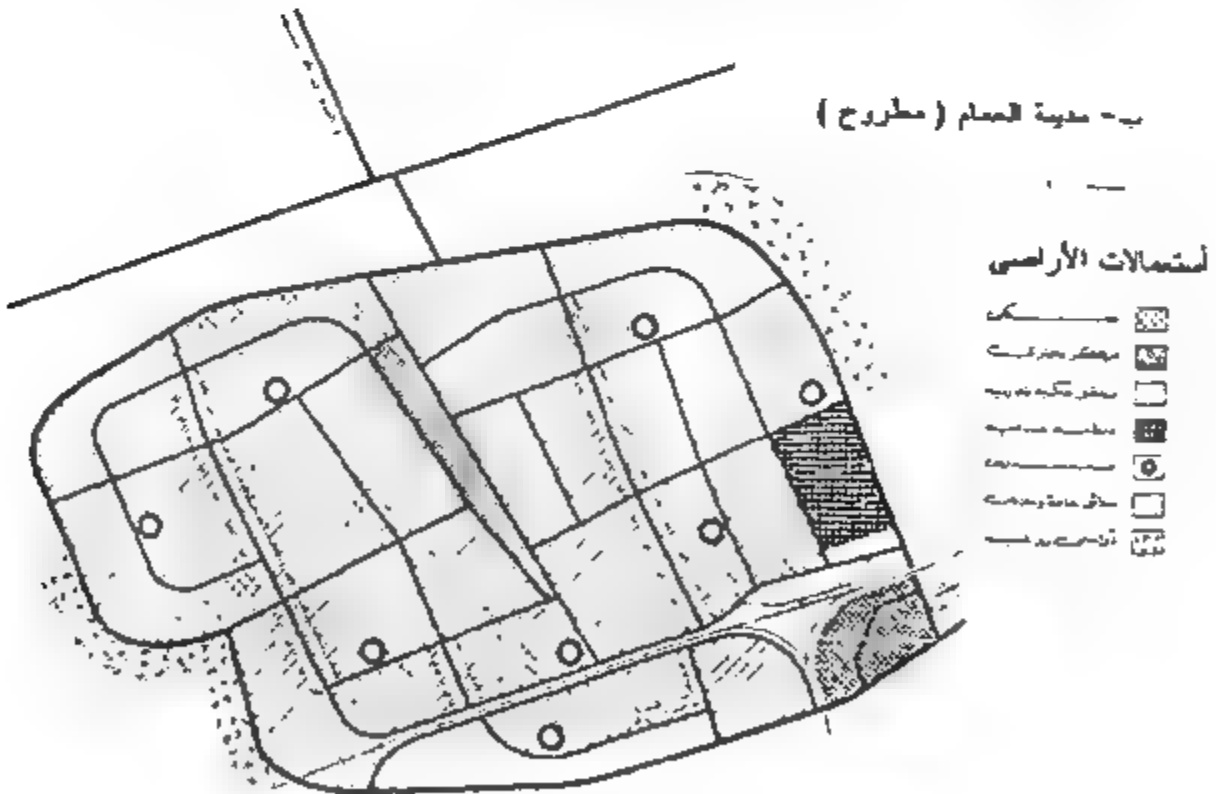
وعالما ما تظهر ثلاث عناصر الأولى في كل تخطيط وبهمل العنصران الآخران ، العنصر الأول الذى يسمى تخطيط إستعمال الأرض Landuse Plan والذي يسميه كنت Kent للمساحة المعيشية ومساحة العمل Living and Working Areas وتشمل الإستعمالات السكنية والتجارية والصناعية والمؤسسات - أى الإستعمالات الرئيسية - وأحيانا يفرد لبعض هذه العناصر فصل خاص ، وغالبا ما توجد رسومات منفصلة توضح الشكل المقترح لكل إستعمال ، وتتضمن إقتراحات الإستعمالات السكنية تخطيط توزيع السكان والكثافات السكنية ، كما يعطى قطاع التجارة إهتمام خاص بالمركز التجارى بوسط المدينة .

وبالنسبة لتخطيط للخدمات العامة فتأخذ في إعتبارها المساحات والمباني سواء كانت عامة أو خاصة ، وتشمل هذه الخدمات المدارس والمستشفيات والمكتبات العامة والحدائق العامة والمساحات الرياضية ومركز الحضر Civic Center وأقسام البوليس والمطافئ والمساجد والكنائس والخدمات العامة الثقافية وغيرها والجبانة . ولا يحدد المخطط العام مواقع محددة لهذه الخدمات ولكنه يشير إلى المساحات التقريبية التى سوف يحتاج إليها ، ويوضح شكل (١٠) مخططين لإستعمالات أرض مدينتى بئر العبد والحمام بمصر .

أ- مدينة بنز الحديد (مينا)



ب- مدينة العمام (مطروح)



شكل (١٠) مخططان لاستعمالات الأرض بمدينة بنز الحديد والعمام

ويشمل عنصر المسارات الإقترحات الخاصة بشبكة الطرق العامة والشوارع وتحسين الخدمات والنقل السريع ، وقد يشمل الأماكن المخصصة لوقوف السيارات خارج حد الشارع والمسكك الحديدية والمحطات النهائية للكتوبيسات والمطارات والموانئ البحرية والاحتياجات الخاصة لمسيرات نقل البضائع وشبكة مسارات المشاة ويوضح شكل (١١) تخطيط شبكة الطرق والشوارع في مدينتي كابول (أفغانستان) وميونخ .

وتصميم مركز الحضار Civic Design عنصر جديد دخل ضمن إقترحات التنمية ، يأخذ في إعتباره النواحي الجمالية بالنسبة لوسط المدينة والحفاظ على المباني الهامة ذات المميزات الفريدة والمباني التاريخية والنواحي البصرية الأخرى كالثلاث الشوارع ونقط التقاطع وشبكة المسارات وغيرها ويوضح شكل (١٢) مركزى حضر .

أما عنصر المرافق العامة فيغطي خدمات المجتمع التي توزع على الملكيات والعقارات المنتظم من خلال شبكات مواسير أو أسلاك ومن بين هذه الشبكات : المياه والصرف الصحي وصرف مياه الأمطار والقبضانات والكهرباء وتحتاج بعض هذه الخدمات إلى مواقع كبيرة كمحطات تنقية مياه الشرب وتنقية مياه المجارى والمقالب العامة .

وبجانب الخمس عناصر الموضحة بعاليه توجد بعض موضوعات أو عناصر خاصة تختص بها المدينة موضوع الدراسة كد تحتاج إلى فصل خاص في مستندات المخطط العام ، وقد يكون هذا الموضوع جامعة أو مركز طبي كبير أو عاصمة محافظة وقد يكون مصورا طبيعية : كمناطق مد وجزر - نهر - ساحل - بحيرة يكون لها أهمية خاصة في عمليات التنمية العمرانية للمدينة .

٥ - المواد المنتجة والخلاصة Concluding Materials

هذا الجزء الختامى يناقش المخطط العام ، وقد يكون هذا مساعدا للقارئ العادى الذى لا يكون على ألفة مع تخطيط المدن ولا يفهم العلاقة بين مباحث إستعمال الأرض والمخطط العام ولاحة تخطيط المناطق ، ويجب أن يكون هذا الجزء وصفا خالصا ولا يشمل أى برنامج تفصيلية تعبر من خواص المخطط العام من أنه عام وليس تفصيليا ، وفوق كل هذا يجب ألا يشمل هذا التخطيط على أى وسائل أو أدوات للتمييز كالألوان تخطيط المناطق أو البرامج المالية للمشروعات العامة البلدية .

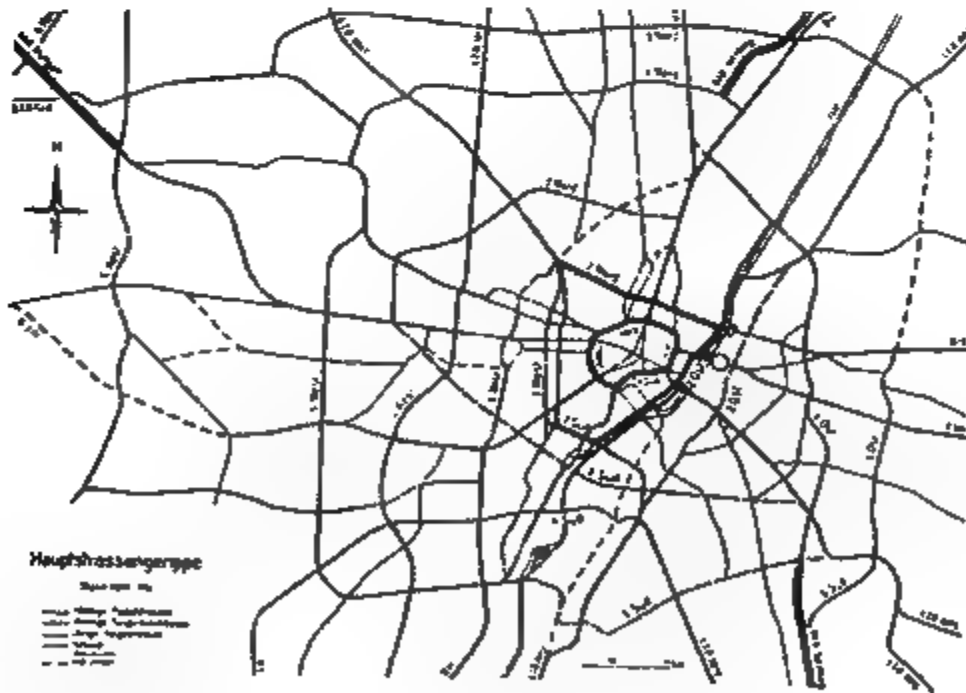
٦ - الرسومات الكبيرة للمخطط العام للمدينة

Large Drawings of the General Design for the Community

غالباً ما توضع هذه الرسومات فى نهاية مستندات المخطط مع أنه يمكن وضعها فى أى مكان ، وقد تجمعت هنا كل الإقترحات المنفصلة عن بعضها ، والتي سبق مناقشتها فى أبواب أو فصول أو أجزاء

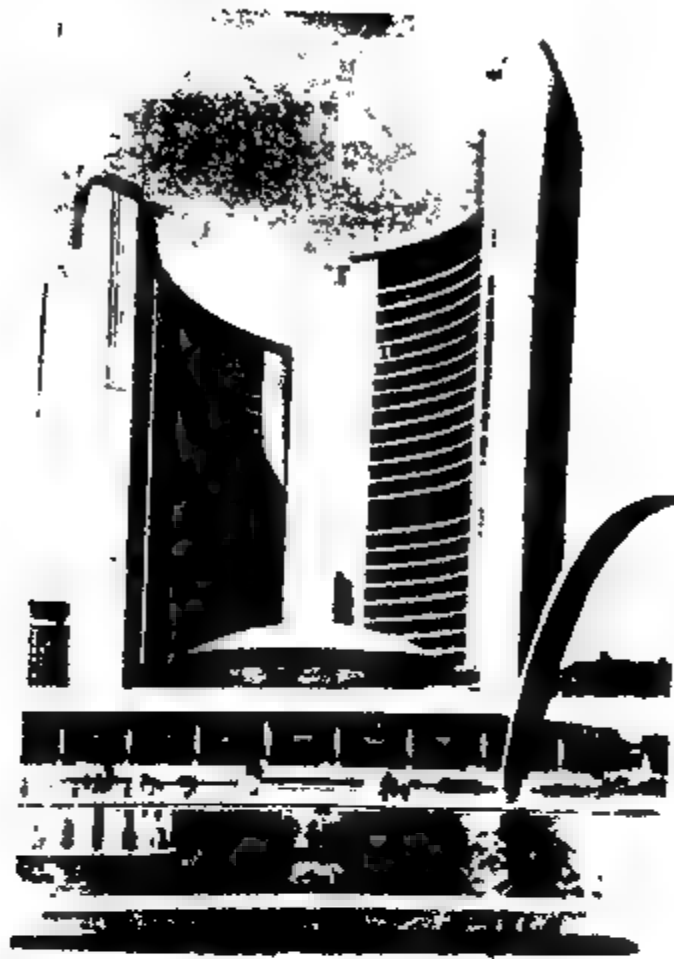


- | | | |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| المراكز العامة للمدينة | طرق عامة سريعة الحركة | طرق عامة سريعة الحركة |
| محطات أو طرق المشاة | طرق العامة في المدينة | طرق العامة في المدينة |
| طرق عامة سريعة الحركة | طرق المواصلات في المناطق السكنية | طرق المواصلات في المناطق السكنية |
| محطة للاغراض الحكومية | | |



ب- مخطط شبكة الطرق بمدينة ميونيخ

شكل (١١) مخططين لشبكة الطرق بمدينتي كايول وميونيخ



أ - مركز حصار بمدينة تورنتو
ب - مركز حضر بمدينة لانسج - ميشيغان



شكل (١٢) نماذج لمراكز الحضر

مختلفة ، تجمعت في رسم واحد للمدينة ككل ، وبهذا يمكن رؤية العلاقات المكانيّة بينها وبين البعض الآخر ، ويجب أن يفكر في هذا المخطط على أنه رسم توضيحي حيث أنه لا يقصد وغير مطلوب منه أن يوضح حدودا دقيقة أو مواقع محددة بالضبط ، ومن المهم جدا أن يكون هناك تمييز بين هذه الرسومات والرسومات التفصيلية للألحة تخطيط المناطق التي يتكون منها المخطط العام

٧ - مسائل أخرى Problematical Materials

غالبا ما ترد مواد أو مسائل أخرى ضمن مستندات المخطط العام أو يقترح إضافتها ، فعلى سبيل المثال يقترح أن تتضمن مستندات المخطط العام توضيح العلاقة بين الإقتراعات الواردة بالمخطط العام وبين أهداف تنمية المدينة اجتماعيا واقتصاديا ، وكذا تدبير التكاليف الخاصة بتنفيذ المخطط ، وظهرت هذه الإقتراعات في تخطيطات بعض المدن ، ولكن من الصعب أيضا القول ما هو الأفضل ، حيث يقصد من المخطط العام شموله على أهداف أساسية وسياسات عامة ، فهو ليس برنامج محدد أو مشروعات تحسین محددة ، وقد يكون من المعقول أن تظهر تكاليف تنفيذ المشروعات العامة البلدية فقط في المستندات كما يدور جدل آخر حول إضافة جزء خاص عن تجديد الأحياء في مستندات المخطط العام ، فالعلاقة بينهما دقيقة جدا ، حيث أن برنامج تجديد الأحياء أصبحت وسيلة أساسية لتنفيذ هذا المخطط ، كما أصبح من الضروري تخصيص جزء خاص في المخطط العام لتجديد الأحياء التاريخية في المدن القديمة .

المرافق الثاني

يقول المخطط الأمريكي رودجرز Rodgers أنه في بعض الحالات لا يعكس عرض المواد المكتوبة بالمخطط العام للعمليات التخطيطية أو الخطوات المرحلية التي إتخذت لعمليات التنمية العمرانية ، وبمعنى آخر لا توضح محتويات المخطط العام كيف إتخذت القرارات السياسية ولا كيف أعد التخطيط على أساسها ، ولهذا يجد القارئ العادي صعوبة في فهم هذا المخطط ويوصى بالآتي :

١- يجب وضع خط فاصل ومميز بين التخطيط كعملية مرحلية لها خطواتها وبين المخطط العام الذي يعرض السياسة العامة الرسمية لمجلس المدينة الخاصة بعمليات التنمية العمرانية للمجتمع المحلي ، كما يجب أن تعرض هذه السياسة الرسمية في بود وبالألفاظ واضحة ومحددة لا تحتمل التأويل أو التفسير ، أما مستندات مراحل التخطيط فتشمل الخلفية التاريخية للمدينة والمباحث المبدئية والتحليلات والمعدلات التخطيطية وأي بيانات أخرى هامة يجب أن تشملها عملية التخطيط ، وبهذا يكون هناك نوعين من المستندات :

أ- مستندات عملية التخطيط التي تشمل المراحل المختلفة لتحضير المخطط العام .

ب- المخطط العام النهائي الذي أمكن الوصول إليه نتيجة لهذه الدراسات ويشتمل على مجموعة من الرسومات والنص المكتوب - التقرير .

٢- فصل المخطط العام ومستنداته عن الوسائل التنفيذية الخاصة بتنفيذ هذا المخطط .

٣- فصل السياسة العامة التي تهتم باستثمارات أرض الحضر ملك الأهالي عن السياسة العامة التي تهتم باستثمارات أرض الحضر ملك الحكومة كالشوارع والحدائق العامة والمباني العامة ، حيث أن لكل منهما وسائل تنفيذية محددة .

٤- ضرورة وجود جزء للتعريفات : أي تعريف لبعض الألفاظ والعبارات الواردة في المخطط العام ، حتى يكون هناك اتفاق على مفهوم هذه الألفاظ حتى يسهل على رجال القضاء الحكم في القضايا التي تعرض عليهم في هذا المجال.

ولغما يلي إطار عام يقترحه المخطط الأمريكي رودجرز يوضح محتويات وتنظيم المخطط العام لمدينة متوسطة الحجم (١٠٠٠٠ نسمة) ينقسم هذا الإطار إلى ستة أجزاء : المقدمة - الخلفية التاريخية - المباحث والدراسات الميدانية - التحليل والمعدلات التخطيطية - تصميم التخطيط العام - وسائل التنفيذ .

الجزء الأول : مقدمة عن السياسات وأهداف التنمية

١- الأهداف العامة لتنمية المجتمع المحلي .

٢- ملخص سياسات المخطط العام والبرامج التنفيذية .

وسوف يتناول الباب التالي (الرابع) هذا الجزء بالتفصيل .

الجزء الثاني : الخلفية التاريخية

١- العوامل التاريخية الظاهرية التي أثرت على تنمية المدن (دراسة نظرية) .

أ- التحول من حضارة الصناعات الحرفية إلى حضارة الصناعات الحديثة .

ب- تطور التخطيط من تخطيط محلي إلى تخطيط إقليمي ومنه إلى تخطيط قومي

ج- التطور في نظريات تخطيط المدينة وفكرة الوحدات التخطيطية .

د- تطور التشريعات التي تحكم في استعمال أرض الحضر .

٢- العوامل التاريخية التي أثرت على نمو المدينة موضوع الدراسة (دراسة تطبيقية)

يصمم هذا الجزء من المستندات لتوفير معلومات عامة وتنشيطية كخلفية تاريخية لفهم طبيعة المدينة وكيف لم تشكلها تحدد عوامل وقوى مختلفة ، ثم تطبق هذه الدراسات النظرية على

المدينة موضوع الدراسة لمعرفة أين تقع على سلم هذا التطور ، ويحضر هذا الجزء بمعرفة المخططين ، وسوف يتناول الباب الخامس هذا الجزء بالتفصيل .

الجزء الثالث : المباحث والدراسات الميدانية - الحقائق

- ١- الدراسات الإقليمية .
- ٢- دراسات البيئة (طبيعة موقع المدينة) .
- ٣- الدراسات العمرانية (إستعمالات أرض الحضر) .
- ٤- أ. الدراسات السكانية والخدمات .
ب. دراسات القوى العاملة والأنشطة الاقتصادية .

والمباحث الخاصة بالمدينة موضوع الدراسة عبارة عن مباحث ميدانية وتجميع معلومات وحقائق يجب تحضيرها بمعرفة أخصائين ، ويمكن أن يشارك فيها المواطنون المتخصصون في بعض هذه المجالات وسوف نتناول الأبواب السادس والسابع والثامن والتاسع هذا الجزء .

الجزء الرابع : تحليل الحقائق (تحليل المباحث والدراسات الميدانية)

ويتضمن تحليل المباحث الخاصة بالمدينة موضوع الدراسة وجهين :

الوجه الأول : عبارة عن تحديد الأسس والمعدلات التخطيطية التي يمكن إستخدامها كمقياس Yardstick لتقييم العناصر الوظيفية لإستعمالات الأرض التي تتكون منها المدينة والنتيجة من تحليل الحقائق التي جمعت في الجزء الثالث .

الوجه الثاني : هو تقدير الاحتياجات المطلوبة وتحديد أوجه النقص والقصور في العناصر الوظيفية وتقدير إحتياجات المستقبل كل ذلك على أساس مقارنة المعدلات التخطيطية - التي تم وضعها في الوجه الأول لها - بالوضع الحالي .
وإستعمالات الأرض نوعان :

* إستعمالات الأرض ملك الأهالي : السكنية والتجارية والصناعية والمؤسسات الخاصة الأخرى .

* الإستعمالات والخدمات العامة : التعليمية والترفيهية والثقافية والحكومية والنقل والمرافق وغيرها .

وتحضر هذه المولد بمعرفة لجنة وإدارة التخطيط ثم تعرض على مجلس المدينة ، وبمعنى آخر تترجم ها

الأهداف العامة إلى أسس ومعدلات تخطيطية ، ويجب أن يشمل هذا الجزء على كمية كبيرة من الشرح التفصيلي لتوضيح أساس كل قرار يتخذ ، وسوف تتناول الأبواب العاشر والحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر هذا الجزء : العوامل المؤثرة على أرض الحضر والأسس والمعدلات التخطيطية للإستعمالات المدنية والخدمات هذا بالإضافة إلى الباب الرابع عشر والخامس عشر للحاصين بتخطيط الطرق والمرافق .

الجزء الخامس : المخطط العام : ويشمل :

- ١- مقدمة وتشمل طبيعة وأهداف المخطط العام وشرح المخطط العام وبعض التعاريف .
- ٢- الأهداف وسياسات إستعمالات أرض الأهالي والقطاع الخاص .
 - أ- الإستعمالات السكنية : وتشمل شرح خريطة المخطط العام والسياسة العامة في هذا المجال .
 - ب- الإستعمالات التجارية : وتشمل السيمية العامة المقترحة وشرح خريطة المخطط العام بالنسبة لهذا المجال .
 - ج- الإستعمالات الصناعية : وتشمل السياسة العامة وشرح خريطة المخطط العام .
 - د- إستعمالات المؤسسات الأخرى .
- ٣- الأهداف وسياسات وتنمية الخدمات العامة :
 - ٤- الأهداف والسياسات العامة لتنمية شبكات الطرق والشوارع والنقل .
 - ٥- الأهداف وسياسات تنمية المرافق العامة .
 - ٦- أخرى .

وإذ يضاف عناصر أخرى مثل إعادة تخطيط الأحياء التاريخية والحفاظ على بعض المناطق ذات الطبيعة الخاصة (المحميات) والمساحات الخاصة بتجديد الأحياء وتصميم الحضر وغيرها .

في هذا الجزء تشرح السياسة العامة الرسمية شاملة خرائط التخطيط العام لتوجيه عمليات النمو العمراني للمدينة لكل عنصر من عناصر التخطيط سواء بالنسبة للملكيات الخاصة أو للأغراض العامة ، ويجب أن تكون كل الألفاظ واضحة ، كما يجب أن يشمل هذا الجزء على تعريفات كاملة للألفاظ ، وأن تكتب مواد هذا الجزء بطريقة تمكن القراء من فهمها وشرحها بسهولة في حالة ظهور أي إشكالات قصائية ، وقد يكون من المرغوب فيه وجود شرح واف في أسفل كل صفحة أو في نهاية كل فصل يساعد على تفسير الكتابة ، كما يجب بيان المراجع والبيانات الموضحة بعبارة وكثافة هذه المراجع إما في أسفل الصفحات أو في نهاية الجزء ، ويجب عند كتابة هذا الجزء الاستعانة برجال القانون أي يجب أن تستعين لجنة وإدارة

التخطيط بهم في صياغة نقاط هذا الجزء ، وسوف يتناول الباب السادس عشر هذا الجزء ، كما يتناول الباب السابع عشر كلمة عن تصميم الحضرة .

الجزء السادس : تنفيذ المخطط العام

١ - القوانين واللوائح التنظيمية

أ - لائحة تخطيط المناطق (المخطط التفصيلي وإشتراطات البناء) .

ب - قانون الإسكان وتنظيم المباني .

ج - إشرطات تصميم الأرض .

٢ - برامج الخدمات العامة : المخطط المالي طويل المدى

يشمل كل عناصر الخدمات العامة والمرافق العامة .

٣ - تخطيطات محددة

أ - تجديد الأحياء .

ب - مشروعات عامة : مدارس - حدائق - مراكز الحضرة - إسكان عام .

٤ - وسائل أخرى كالجهود الذاتية والتعاونيات

يصمم هذا الجزء لتوفير معلومات عن الطرق والوسائل المختلفة لتنفيذ السياسات الواردة بالمخطط العام ، ويجب الفصل والتمييز بين الوسائل التي تتعلق بتنفيذ السياسة العامة المتعلقة بالملكيات الخاصة والقطاع الخاص كقوانين المباني والإسكان ولائحة تصميم الأراضي وتخطيط المناطق - وبين الوسائل التي تتعلق ببرامج المشروعات العامة (وهي ما تسمى التخطيط المالي طويل الأجل) - وبين التخطيطات المحددة كمشروعات تجديد الأحياء والإسكان العام وبين الجهود الذاتية للتطوعية ، ويجب أن يساهم في تخصيص مواد هذا الجزء إدارة التخطيط ومجلس المدينة والعمدة وإدارات البلدية المختلفة .

الباب الرابع

رسم السياسات العامة وتحديد أهداف التنمية

مخطط السياسات

POLICIES FOR DEVELOPMENT OBJECTIVES

أهداف التنمية

السياسات في مراحل التخطيط

تكريرات مقترحة في عملية التخطيط

الباب الرابع

رسم السياسات العامة وتحديد أهداف التنمية

POLICIES FOR DEVELOPMENT OBJECTIVES

- يمكن نظريا رسم السياسات وتحديد الأهداف العامة لتنمية المجتمع المحلي ، إلا أن المخططين لمسوا صعوبة أو حتى استحالة في وضع مجموعة من الأهداف العملية ، وذلك لأن هناك كثير من الأسئلة يصعب الإجابة عليها ، منها على سبيل المثال :
- كيف يمكن تشجيع المواطنين على أن يأخذوا في إعتبارهم أو يهتموا بشكل مدينتهم عند زمن معين ونفرض ٢٠ سنة من الآن ؟
 - ما هو الدور الذي يلعبه المخطط في عملية تحديد أهداف التنمية ؟ (سبق تناول هذا الموضوع ضمن إستعمالات المخطط العام في الباب السابق) .
 - كيف يمكن حل التعارضات التي تنشأ بين أصحاب المصالح المختلفة من السكان ؟ كل مجموعة لها إهتمام خاص ، وقد يتعارض إهتمام مجموعة مع إهتمام المجموعات الأخرى .
 - هل من الممكن لأي مجتمع أن يتحرك بعيدا عن فكر وتصور مجلس المدينة بالنسبة للمصالح العام والمنفعة العامة ؟
 - هل يمكن تصور أن أعضاء مجلس المدينة يمكنهم أن يصدروا قرارات تساهم في تحقيق الأهداف طويلة المدى حتى ولو تعارضت هذه القرارات مع الإحتياجات العاجلة ؟
 - وبإختصار هل يمكن تحديد أهداف التنمية ؟
- هذه الأسئلة صعبة ومعقدة ، ولقد أهملت كثير من المدن في الماضي هذا العنصر (تحديد الأهداف) عند تصميم برامجها التخطيطية ، وتحاول كثير من إدارات تخطيط المدن في الوقت الحاضر علاج هذه الحالة .
- وتمتعل الآن كلمة تخطيط السياسات Policies Planning في لغة التخطيط ، ويتكرر هذا اللفظ باستمرار ، وكثير من تقارير التخطيط سميت بإسم مخطط السياسات Policies Plan ، إلا أن تكرار اللفظ لا يعني أن هناك إتفاق عام لطبيعة وخواص عملية تخطيط السياسات Policies Planning .
- و قد كتب أحد المعقلين في تحليله عن العلاقة بين كلمة "تخطيط" وكلمة "سياسات" هذه الملاحظات :
- يرى البعض أن تخطيط ورسم السياسات شيء قريب جدا من العبارات التي تتعلق بالأسس والمبادئ العامة للمخطط العام ، والتي تجهز قبل تنمية هذا التخطيط .
 - ويعتبر البعض الآخر أن مخطط السياسات Policies Plan يوجد ضمنا في المخطط العام ، وعندما يعتمد

هذا المخطط ويصبح مستندا رسميا تصبح الإقتراحات الواردة به هي السياسات الرسمية لتنمية أرض الحضر وإستعمالها .

- إلا أن هناك فريق ثالث يعتبر أن مخطط السياسات Policies Plan عبارة عن عرض للإتجاهات التي يجب أن تتحرك فيها المساحة الحضرية لتحقيق أهداف التنمية وتنفيذ الإقتراحات الموجودة في المخطط ، على سبيل المثال قد تأخذ هذه السياسات شكل المواصفات الخاصة بتخطيط المناطق ، وتجديد الأحياء وغيرها .

ولقد زادت أهمية السياسات ، وأصبح لها تأثير كبير على عملية تحضير المخطط العام ، وعلى تفاعل المخططين مع المسؤولين في أجهزة الحكومة ومع المواطنين .

أهداف التنمية

Development Objectives

كانت القوى المسيطرة على تخطيط المدينة في الماضي هي : المهندس المعماري - والمهندس المدني - والاندسكبير (مهندسى الحدائق) ، وكان المدخل التقليدي هي النظر إلى المدينة كأنها مشروع تصميمي كبير ، وأن لها مساحة واسعة ذات شكل يمكن التعامل معه بمهارة ، ثم عرض هذا الشكل بعدة وسائل كالرسومات والخرائط ، وكان للتخطيط بالنسبة لهذه الرؤية عبارة عن تشكيل هذه الصورة المادية بالنسبة لما ستكون عليه في المستقبل ، ثم إصدار اللوائح والقرارات التي تشرف على تنمية هذه الصورة وتحريك المجتمع المحلي نحو هذا الهدف - هدف يجعل المدينة تشبه خريطة المستقبل ، وكانت الأهداف التي يصب عليها أو تكون ضمنية تشمل مثل هذه العبارات : مناسبة - مريحة - منظمة - ذات كفاءة - جميلة - اقتصادية ، تبدأ الجهود الخاصة بتخطيط المدينة بمباحث مكثفة عن الأحوال الحالية ، والتنبؤات المحتملة خلال العشرين سنة المقبلة لعدد السكان والوظائف والسيارات وغيرها ، كما نعمل الدراسات الخاصة بإستعمالات الأرض والإسكان وشبكة المسارات والخدمات والمرافق العامة ، وبعد إستكمال هذه الدراسات والتنبؤات تتحول تقديرات السكان ورمات البيوت والسيارات إلى المقابل وهو الأرض ، أي عدد الأقدنة اللازمة لإيواء وتوطين كل إستعمال ، ويتم تحويل السكان والعمالة وأي شئ آخر إلى أرض على أساس تعديل النسب السارية في الوقت الحاضر حسب المعدلات التخطيطية التي يقوم بتحضيرها المتخصصون في المجالات المختلفة ، فعلى سبيل المثال ٥ أفدنة حدائق عامة لكل ألف أسرة من سكان المجاورة السكنية ، أو ٥ أفدنة ملاعب رياضية لكل ألف أسرة ، ويراعى عند التخطيط القواعد والأسس لتحديد الأمكنة المناسبة لكل إستعمال أي متطلبات المكان لكل إستعمال مثل عدم وضع المصانع

بجوار منطقة الفيلات السكنية ، وبمجرد إستكمال صورة المستقبل يعرض المخطط على لجنة التخطيط ، ثم تبدأ اللجنة مساعيها لإقناع الإدارى الأول - العمدة - ورؤساء أقسام الإدارات البلدية المختلفة ثم يعرض بعد ذلك على مجلس المدينة للموافقة عليه .

ومن السهل نقد مثل هذا المدخل التقليدى للتخطيط من أنه يعانى من التسيوطات الرائدة التى تحد من إستعماله - أى تجعل إستعماله محدودا - كما يركز على بعدين - الطول والعرض - أى التخطيط العمرانى ، ويهتم أكثر بالمشاكل العددية (الكمية) مثل : هل مساحة الحديقة صغيرة أو كبيرة ؟ أكثر من إهتمامه بأنشطة الوظيفة مثل : هل إحتياجات السكان بالنسبة لوقت الفراغ مستوفاة والناس مقتنعون بها ؟

إلا أنه يجب الإشارة إلى أن هذا المدخل التقليدى المعمول فى الوقت الحاضر كان الأداة والوسيلة الرئيسية لتصميم حالة المجتمعات الحضرية ، ويستمر فى تأدية هذه الرسالة حتى بعد تطويره ، هذا بالإضافة إلى أن مثل هذا المدخل مفيد عمليا فى تخطيط المدن المتوسطة والتجمعات المعزولة والصواحي ، حيث يوجد معدل ثابت للنمو ومكان للتوسع وإتفاق كامل بالنسبة للأهداف ، كما أنه مفيد جدا ومفضل فى تخطيط المدن الجديدة حيث أن الأرض يملكها فرد واحد والمخططون غير مشغولين بالمشاكل اليومية .

التخطيط المعيارى المبني على أسس ومعدلات Normative Planning

تجرى عمليات التخطيط فى بيئات مختلفة ، يعمل المخططون فى بيئات سياسية وإجتماعية وثقافية وإقتصادية مختلفة ، ويواجهون بأنواع جديدة من المشاكل ، ويكسبون معلومات جديدة عن : كيف تعمل المدينة ؟ وتتطلب هذه المتغيرات الكثيرة مداخل جديدة لعملية التخطيط أو حتى تعديل ومراجعة المداخل التقليدية المألوفة .

ويسمى المخططون فى الوقت الحاضر مدخل جديد وذلك عن طريق تعديل ومراجعة المدخل التقليدى ، ويؤكد هذا المدخل على العناصر المعيارية النموذجية للتخطيطية ، تصف هذه العناصر أين ؟ وكيف ؟ أى إلى أين نحن ذاهبون ؟ وكيف تكون هناك ؟ ، والتخطيط الفعال يحدث فقط عندما تكون للصورة هدف واضح تسعى لتحقيقه .

والتخطيط المعيارى Normative Planning عبارة عن وضع قواعد وأسس وأهداف فنية معقولة للمساهمة فى توجيه عمليات التنمية ، يشمل هذا التخطيط القرارات التى تهتم بأفكار ومحتويات ومضمون هذه الأعمال ، وكذا للقرارات التى يجب أن توصل على أساس القيم الإجتماعية والإقتصادية السائدة ، ويضع مجلس المدينة الأهداف والسياسات بمساعدة جهاز التخطيط وبالتلاحم مع الجمهور ، ويلاحظ أن جزء كبير من هذه القرارات هو نتيجة الضغوط السياسية والمساومات المعقدة ، كما يلاحظ أن دور إدارة التخطيط هو دور مردوج فريد فى نوعه بالنسبة للإدارات المحلية الأخرى ، حيث يعيش المخطط فى منطقة وسطى بين

السياسيين أعضاء مجلس المدينة والبيروقراطية : في الحالة الأولى هو مخطط سياسي Normative Planner وفي الحالة الثانية مخطط فني تنفيذي Technical Planner ففي الحالة الأولى يشارك في رسم السياسة العامة وتحدي الأهداف ، وفي الحالة الثانية رجل فني ينفذ البرامج التي وضعها مجلس المدينة ، بالإضافة إلى أن عنده تكريب يجعل له قيمة كبرى في وضع الأهداف .

وتساهم إدارة التخطيط في تشكيل الأهداف ورسم السياسات ، وقد ذكر سابقا أن أعضاء مجلس المدينة - في تجاربهم مع ضغوط الرأي العام - قادرين على وضع أهداف مناسبة كافية على المدى القصير ، هذا بالإضافة إلى أن تأثير الرأي العام الذي يساعد على تشكيل هذه الأهداف ليس موزعا توزيعا متساويا ، حيث تمارس جماعة ذات مصالح ضغوطا على أعضاء مجلس المدينة أكثر من ضغوط الجماعات الأخرى ، لكل هذا يجب أن يساهم جهاز التخطيط في تنمية الأهداف العامة ، ويتضح أن هذه الأهداف تنتج من التفاعل الدفلي لثلاث مجموعات هي :

- أعضاء مجلس المدينة والمسؤولون في بعض الإدارات المختلفة .
- الرأي العام والمنظمات المدنية المتطورة .
- لجنة وإدارة التخطيط .

وتشكل أهداف للتنمية أحد الأنشطة الرئيسية التي ترفع التخطيط من المستوى التكتيكي إلى تخطيط يهتم بالوسائل والأهداف والسياسات العامة .

وتنفذ معظم أعمال التخطيط النموذجي المعياري (المبنى على أسس ومعايير) Normative Planning تحت عنوان تخطيط السياسات Policies Planning ، والتي تنحصر أهميتها في العبارات التي تعرف وتحدد اتجاه وخوائص عمليات التنمية في المستقبل ، وتوضح الإجراءات الضرورية لتحقيق هذه التنمية المرغوبة ، وتضع السياسات الإطار العريض للأعمال وتشكل الأسس التي تبني عليها القرارات التفصيلية لعمليات التنمية ، وهذه السياسات هي حلقة الوصل بين الأهداف العامة والتوصيات التفصيلية .

وبمقارنة هذا بالتخطيط التقليدي فإن العبارات الخاصة بالسياسات المشروحة بعاليه لها صفة الدول النسبي ، فبينما يضع التخطيط التقليدي الاقتراحات ويحدد المواقع تحديدا تاما فإن السياسات في التخطيط المعياري تضع الأسس والرؤيا التي توجه المسؤولين لعمل هذه الاقتراحات .

فعلى سبيل المثال إذا كان التخطيط التقليدي يحدد مساحة معينة في المنطقة التجارية بوسط المدينة لإقامة عمارات سكنية عليها ، فبمجرد بناء هذه العمارات أو بمجرد ظهور عدم إمكانية بنائها نتيجة لتغير الأحوال أو لظروف غير مرئية ، فإن التخطيط يصبح غير متمشيا مع واقع الحال ، وغير مفيد في صنع قرارات مجلس المدينة ، على الجانب الآخر بالنسبة للتخطيط المعياري فإن سياسة ذات عبارات واضحة محددة مثل "جعل وسط المدينة CBD مركز مسيطر على الأقليم بتعطيمه وتقويته كمركز للأنشطة التجارية

والثقافية والسكنية" يبقى تأثير هذه السياسة مستمرا بالرغم مما يحصل بالنسبة للإقراعات السكنية .
وإعتماد السياسات في شكل مخطط السياسات Policies Plan لا يلزم مجلس المدينة بأى إلتزام أو
نوصية ، ولكن يلزمه بأن يتخذ الإجراءات لعمل شيء ما ، يكون مسبقا ومتعشيا مع الخطوط العريضة لهذه
السياسات .

وتخطيط السياسات Policies Planning هي عملية ضرورية ، ويستخدم هذا التخطيط كموجه ومرشد
فى صمم القرارات اليومية بمعرفة أعضاء مجلس المدينة والمسؤولين والمواطنين ، ويحتوى مخطط
السياسات على أسس وقواعد توجيهية بدرجة من التفصيل المناسب ولكن ليست إقراعات تفصيلية كاملة ،
فقد ينص المخطط مثلا على الأسس والقواعد الآتية : "يجب أن ينتشر الإسكان العام ويوزع على أرجاء
المدينة فى مواقع يجب ألا تزيد عدد الوحدات السكنية بها عن ١٠٠ وحدة فى كل موقع" ، ولكن لا يشتمل هذا
المخطط على خريطة تفصيلية تحدد بالتفصيل مواقع نصف نسمة محتلة من الإسكان العام ، كما يجب ألا
يحدد هذا المخطط أن تنمية ١٠٠ وحدة سكنية سيتم فى العام المقبل عند ملتقى شوارع محددة .

وتوجد كثير من السياسات التى سيشملها مخطط السياسات Policies Plan فى أماكن مختلفة فى تخطيط
المدينة وبأشكال مختلفة ، فتوجد كمباريات مشروحة فى المخطط العام كما توجد صمما فى خرائط هذا
المخطط وفى المعدلات التخطيطية والأسس والقواعد العامة الواردة ضمن مستندات التخطيط ، كما توجد
كبرهيات فى أعمال الإدارات الحكومية المختلفة ، وتدخل ضمما ضمن الخطوط العريضة التى توجه قرارات
اللجان المختلفة .

وتجمع عملية تخطيط السياسات Policies Planning هذه السياسات مع بعضها ، وتحل التعارضات
الموجودة بينها ، وتضيف سياسات أخرى جديدة ، ويؤكد تجميع هذه السياسات مع بعضها أن كل الهيئات
والأفراد الذين يضعون قرارات تؤثر فى تنمية المجتمع المحلى سيعملون جميعا فى إطار واحد .

مميزات مخطط السياسات

- ١- تسهل عملية عرض السياسة المجمع والمجهزة بشكل منظم فهم الجمهور لها ، وتساعد على المشاركة
الشعبية فى برنامج التخطيط .
- ٢- تشجع عملية عرض السياسات أعضاء مجلس المدينة على المساهمة فى عمليات تحضير المخطط العام .
- ٣- يخدم مخطط السياسات كأداة تنسيق ، حيث يجمع الجهات المختلفة المعنية بعمليات تنمية المجتمع
المحلى تحت إطار واحد وموحد ، وبالذات بالنسبة للمساحة التخطيطية التى تتكون من عدد من وحدات الحكم
المحلى المختلفة - عدة بلديات .

٤- يوفر مخطط السياسات عنصر إستقرار وتجانس في عملية التخطيط .

٥- يمكن أن يكون مخطط السياسات مفيدا كموجه لأعضاء مجلس المدينة عند اعتماد وسائل الإشراف على إستعمالات الأرضى ، وموجه لأعضاء اللجان الممنوح لها سلطات للإدارة والإشراف ، ومرشد للقضاء والمحاكم التى تحكم بصحة التشريعات .

١ - المشاركة الشعبية Citizen Participation

في الحقيقة أن القفزة الكبيرة من وضع هدف عام مثل توفير بيئة سكنية صحية إلى تخطيط تفصيلي محدد تمديدا تاما يجعل للمشاركة الشعبية صعبة ، ولا يوجد شئ بين المثالية العامة General Abstract (مثل توفير بيئة سكنية صحية) التى يجب أن يوافق عليها كل فرد - كهدف عام - وبين النتائج النهائية - التخطيط التفصيلي الدقيق .

ولقد أصبح التخطيط يمس حياة معظم المواطنين ، ويشد إنتباههم وقبولهم لفكرة التخطيط ، فقد نقل المواطنون من أماكنهم نتيجة لمشروعات تجديد الأحياء أو شق طرق سريعة حديثة ، كما يجاهد الناس يوميا في رحمة المرور ، كما أن مساعدات الحكومة المركزية كان لها تأثير كبير في تغيير التخطيط من ممارسة أكاديمية إلى شئ آخر قد يغير حياة مواطني الحضر تغييرا مباشرا ، ومشروعات تجديد الأحياء وشق الطرق الحدائقية السريعة وإنشاء مراكز الحضر ومشروعات الإسكان جعلت إهتمام المواطنين بالتخطيط إهتماما واقعيا ليس أكاديميا .

ولقد أدى إهتمام المواطنين بالتخطيط إلى جعله أشد إشراقا ، فيشاهد في كثير من المدن في الوقت الحاضر زيادة في أعداد المنظمات المدنية المتنوعة والمتنوعة في صليات التنمية ، تطالب كل منظمة بأن يكون لها صوت في هذه العمليات وإيداء وجهة نظرهم ، ومن هذه المنظمات من يتبع الكنيسة أو المسجد أو سكان الأحياء المختلفة أو ملاك العقارات .

وتخطيط السياسات Policies Planning هي تجارب لمتطلبات المواطنين ، بالإضافة إلى أنها تمكنهم من رؤية العلاقات بين العموميات الواردة في الأهداف العامة وبين التخطيطات التفصيلية المحددة ، وبهذا تشجعهم على الدخول في العملية عند مستوى معين بين أهداف عامة وتخطيطات تفصيلية ، عند هذا المستوى يكون من السهل مناقشة وتقييم المرافقات الخاصة بعمليات التنمية ، ويكون من السهل أيضا للجماعات المعارضة للسياسات الرسمية تقديم البدائل ، إلا أنه يجب التأكيد على أن عملية التخطيط ورسم السياسات Policies Planning لا توفر أي ضمان بأن الجمهور سيصبح مساهما ولكنها تسهل مساهمتهم ، وذلك بنقل إهتماماتهم من التفصيلات التصميمية والإقتراحات المحددة جدا إلى المسائل الهامة والعامة التى تتعلق بمستقبل المدينة .

٢ - مساعدة أعضاء مجلس المدينة

سبق مناقشة علاقة أعضاء مجلس المدينة بالمخطط العام والسياسات الواردة به عند تناول وظيفة هذا المخطط بالنسبة لأعضاء هذا المجلس ، ويهتم أعضاء المجلس بإهتمامات الناس الذين يُتخبرونهم ويمكن عملية تخطيط السياسات Policies Planning Process أعضاء المجلس وصف ما يرغبون فيه كممثلين للمجتمع المحلي ، ويكون هذا الوصف في شكل أسس وقواعد وسياسات عامة ، ويخدم مخطط السياسات كموجه لإدارة التخطيط والإدارات المعنية بالبيئة ، كما يعتبر مرجع لأعضاء المجلس حيث يمكنهم من تقييم الاقتراحات المقدمة لهم على أساس عبارات السياسة السابق إعمالها بمعرفتهم ، ومخطط السياسات مناسب عمليا لهذه الوظيفة الخاصة بتسهيل وتشجيع المشاركة سواء من ناحية الشعب أو من ناحية ممثليه - أعضاء مجلس المدينة ، ويمكن مراجعة السياسات المعروضة المختصرة والهامة بسهولة دون الحاجة إلى الخوض في خرائط ومشروعات تفصيلية .

٣ - التنسيق Co-ordination

تجاولنا مع كثير من المشاكل المعقدة التي لا حصر لها والتي هي من خواص مراكز الحضرة فقد زاد عدد البرامج المختلفة بمعرفة الحكومات المركزية والمحلية على السواء ، وتتداخل هذه البرامج مع أجهزة الحكم المحلي حيث أنها تركز على مشاكل الفقر والجرائم والبطالة وتجديد الأحياء ، وتتطلب هذه الإهتمامات مدخلا جديدا ، وهو تداخل فروع العلم المختلفة Interdisciplinary ، وغالبا ما يجد المخططون أنفسهم في لجان متخصصة لحل هذه المشكلة أو تلك ، يجدون أنفسهم يعملون مع أخصائيين في مختلف فروع العلم ويعرضون عليهم أفكارا جديدة ومتغيرات جديدة.

وتداخل العلوم المختلفة في مشاكل المدينة هو أحد التحديات التي جعلت المخططين قريبين جدا من الموضوعات الاجتماعية والاقتصادية ، فأصبح المخطط يساهم في برامج مشاكل الفقر وتجديد الأحياء وغيرها ، ويرحب المخططون بحقيقة أن الخدمة أو البرنامج قد يكون أكثر أهمية من المبنى الذي يأوى النشاط ، وقد ظهرت أسئلة عما إذا كان التخطيط العمراني يحد أو يساعد على تحقيق الأهداف الاجتماعية أو الاقتصادية؟ ويطالب كثير من المخططين بإعادة تقييم المعدلات التخطيطية في ضوء اتجاه التطورات الاجتماعية السريعة .

والتنسيق أحد الوظائف الرئيسية لإدارة التخطيط ، ويجب أن يخدم مخطط السياسات The Policies Plan كإداة لتحقيق التنسيق على كل المستويات ، وسيحقق التنسيق المرغوب إذا عملت كل الإدارات المعنية بعمليات التنمية طبقا للقواعد والأسس المنصوص عليها في مخطط السياسات .

كان دور المخطط في الماضي في عملية التنسيق يمتد فقط إلى الإدارات والهيئات التي تساهم

مباشرة في عمليات التنمية العمرانية ، إلا أن نمو أهمية العمليات الأخرى غير العمرانية - الاجتماعية والاقتصادية - أضاف بعدا جديدا إلى مشكلة التنسيق ، فقد أدى الفصل التقليدي للمدينة إلى نواحي عمرانية ونواحي اجتماعية اقتصادية إلى إعالة نمو الحكم المحلي ، وإلى ضرورة أن يكون مخطط السياسات The Policies Plan أداة تكامل مثالية ، ولقد إمتد التنسيق والتكامل في كثير من إدارات التخطيط بكفاءة وفعالية . ويمكن أن يستعمل مخطط السياسات كأداة تنسيق في محيط آخر ، وهو التنسيق بين أنشطة أجهزة الحكومة المختلفة التي تقع في مساحة تخطيطية تتكون من عدد من وحدات الحكم المحلي - عدة بلديات - كل وحدة لها شخصيتها الاعتبارية ، ونادرا ما تمنح إدارات تخطيط أقاليم المدن الكبرى - التي تتكون من عدة بلديات - سلطة لتنفيذ المشروعات المقترحة ، فلا يمكن لهذه الإدارات أن تفرض إرادتها على وحدات الحكم المحلي التي تتكون منها هذه المساحة ، ولكن يمكنها محاولة إقناع كل وحدة محلية بالموافقة من حيث العبدأ على الشكل المرغوب لهذه المساحة ، وتعرف كل وحدة حكم محلي ماذا تحاول بالى وحدات الحكم المحلي تحقيقه؟ وبالطبع لا يوجد أصمان بأن أى وحدة متوافق على إطار هذه السياسة دون إعتراض ، ولكن هذا المدخل بدون شك هو الأكثر واقعية .

السياسات في مراحل التخطيط Policies in the Planning Process

السياسة منهج معتمد للعمل وتسمى Pursue لتحقيق الأهداف والأغراض الخاصة بعمليات التنمية ، وتستعمل السياسات على كافة المستويات الحكومية ، وتعتمد من الإداريين والمسؤولين عند تنفيذ برامج محددة ، كما تدخل ضمنيا في اللوائح التنفيذية ، إلا أن كل هذه السياسات المختلفة غالبا ما تشكل لو ترسم للتجاوب مع مشكلة أو حالة ، وتصمم هذه السياسات كل بعفدها Individually لتتعامل مع مشكلة أو مجموعة من المشاكل ، ونادرا ما تشكل المدن إطارا عاما شاملا للسياسات يكون قادرا على المساهمة في التغيير وتوجيه القرارات الخاصة بإحتياجات ورغبات المجتمع Wants and Needs ككل ، ويمكن شرح مخطط السياسات The Policies Plan وذلك عن طريق وضعه في إطار مراحل التخطيط المختلفة وهي :

- ١- مرحلة البحث والتحليل : وتحتاج هذه المرحلة إلى فهم الأحداث الجارية وتقدير الإحتياجات وتقييم المشاكل والصعوبات التي ستقع على عباء الجهود التخطيطية .
- ٢- مرحلة تحضير مخطط السياسات The Policies Plan : وهو الذي يحدد ويوضح السياسات الأساسية ، ويجب أن يشمل مجموعة من السياسات المتفاوتة التي تستعمل في تحضير المخطط العام وفي تحضير البرامج قصيرة المدى واللوائح التنفيذية .

٣- مرحلة تحضير المخطط العام : هذه المرحلة تجهز على أساس مخطط السياسات الذي يحتوي على توصيات محددة طويلة المدى تحدد المواقع العامة وتقرح المشروعات المطلوبة ، ويجب التأكيد عند هذه النقطة أن كثير من المخططات العامة وبالذات التي جهزتها كثير من مدن الدول الصناعية كالولايات المتحدة خلال الخمس أو العشر سنوات الماضية كانت تحتوي على السياسات التي تكون جزء من مخطط السياسات Policies Plan ، أما الآن فأصبحت السياسات لها إهتمام خاص .

٤- مرحلة ترجمة المخطط العام إلى برامج تنفيذية وتخطيطات قصيرة المدى مثل لائحة تخطيط المناطق وإستراتيجيات تقسيم الأراضي والبرنامج المالى طويل المدى وبرنامج تجديد الأحياء ،

مخطط السياسات The Policies Plan (سلسلة السياسات)

يتضمن مخطط السياسات كما سبق ذكره سلسلة من السياسات ويمكن مقارنة هذه السلسلة إلى عناصر الرحلة :

- الجهة المقصودة Destination

- الطريق Route

- وسيلة النقل Means of Transportation

المستوى الأول وهو المستوى الأكثر عموما هو الجهة المقصودة أو الهدف ، عند هذا المستوى يجب أن تتعامل السياسات مع الأسئلة المعنية بالمرادفات أو البدائل الخاصة بأشكال التنمية ومعدلات النمو وخواص الاقتصاد والمستويات المرغوبة للخدمات العامة ، وشدة أو حدة التنمية ، وتوجد الجهات المقصودة بشكل أو بآخر في معظم التخطيطات .

المستوى الثانى من السياسة هو الطريق الذى يمكن أن يوصل إلى الجهة المقصودة ، ويحدد بالكافز عامة إلى حد ما ، ويشير هذا المستوى إلى نوع الأعمال التي يمكن أو سوف تستعمل لتحقيق هذه الأهداف .

المستوى الثالث وهو وسائل النقل ، عند هذا المستوى يمكن ترجمة هذه السياسات إلى إقتراحات أو تصميمات أو توصيات محددة وهي سياسات تنفيذية .

ومن سميزات رؤية السياسات بهذه الطريقة (على مستويات) أنها توضح خطورة السياسات التي ترسم بدون ترتيبها بهذا التسلسل ، فإذا إحصت السياسات الدنيا - المستوى الثالث - مثلا على أن يأخذ الرحلة بالقطار فإنه يلغى فورا فرص إختيار وسائل النقل الأخرى كما يلغى فرص إختيار الطرق الأخرى

التي توصل للجهة المقصودة .

ويشرح المثال الآتي الخطوات التي يجب أن تستعملها وتأخذ بها المدينة عند رسمها للسياسة في أحد مجالات التنمية :

١- المستوى الأول في السياسة : تريد المدينة أن نجعل من "وسط المدينة" CBD مركزا مهيمنًا على الإقليم كله .

٢- المستوى الثاني في السياسة : لتحقيق هذا الهدف توجد عدة طرق مختلفة ، يمكن تحديدها بمعرفة اللجان الشعبية ومجلس المدينة ولجنة وإدارة التخطيط . ويساعد المخططون في إظهار وتقييم البدائل وهي :

أ- جعل الوصول إلى وسط المدينة (CBD) بسهولة أكثر .

ب- جعل وسط المدينة مركزا لأنشطة مختلفة وإستعمالات مختلفة .

ج- تحسين وتجميل الشكل العمراني للمساحة .

د- جعل وسط المدينة منافسا خطيرا بالنسبة لمراكز تجارة للتجزئة الأخرى .

هـ- تكثيف شدة - حدة - إستعمالات أرض المنطقة .

ومن المتوقع أن تسلك المدينة كل الطرق ، ولكن سيختلف التأكيد على بعض هذه البدائل دون الأخرى

٣- المستوى الثالث في السياسة . تصبح السياسات عند هذا المستوى أكثر تفصيلا ، وسيصبح الحكم المهني الفنى من المخططين أكثر أهمية .

أ- جعل الوصول إلى وسط المدينة بسهولة أكثر :

(١) إنشاء شبكة من الطرق الإقليمية التي ستحمل المرور إلى وسط المدينة وتوفير شبكة من شوارع المرور الطويلي .

(٢) توفير مساحات كافية لوقوف السيارات في هذه المساحة بحيث لا تكون أي مؤسسة أو محل مهم على بعد أكثر من خمس دقائق سيرا على الأقدام من مكان وقوف السيارة إلى هذه المؤسسة .

(٣) توفير شبكة نقل سريع في المساحة الكبرى للإقليم .

ب- جعل وسط المدينة مركزا لأنشطة مختلفة :

(١) إعطاء الأولوية العليا للمساحة الوسطى عند اختيار مواقع لإقامة مدائن عامة كمكاتب الحكومة المحلية .

(٢) تنمية الممارات الفاخرة للإمكان في المنطقة الوسطى .

(٣) تشجيع تنمية مركز ثقافي في وسط المدينة .

ج- تحسين وتجميل الشكل العمراني للمساحة :

(١) يجب أن تعمل المدينة مع تجار وسط المدينة عند تحضير لائحة الإعلانات .

- (٢) الحد من المناطق والاستعمالات المختلفة من خلال مشروعات تجديد الأحياء .
- (٣) تشجيع المستثمرين لبناء الساحات العامة المفتوحة أو أى أشكال أخرى من المساحات المفتوحة عن طريق منحهم الجوائز والتمنح .
- د- جعل وسط المدينة منافسا خطيرا لمراكز تجارة التجزئة الأخرى :
- (١) تأييد فكرة التدرج الهرمي بالنسبة للمراكز التجارية وعدم تشجيع فكرة تنمية مركز تجارى كبير بنافس وسط المدينة .
- (٢) إجراء دراسات الجدوى الاقتصادية لكل متطلبات المراكز التجارية .
- هـ- تكثيف شدة -حدة- إستعمالات أرض المنطقة :
- مراجعة لائحة تخطيط المناطق لتسمح بكثافات بنائية عالية فى منطقة وسط المدينة .
- وتغطى الأمثلة الواردة فى المستوى الثالث من السياسات عدة مجالات ، بعضها فى شكل معايير ومعدلات والبعض الآخر يمكن ترجمته إلى معايير والبعض الآخر عبارة عن مؤشرات وأفكار أو أسس أو قواعد محددة ، ويمكن بدء العمل فورا ببعض بينما يحتاج البعض الآخر إلى دراسات أخرى للتأكيد من واقعية الأفكار المقترحة ، ويظهر فى هذا المستوى بعض التعارضات الكامنة بين هذه الأعمال والتي لا تظهر بوضوح فى المستويات العليا من السياسة .
- فعلى سبيل المثال قد تتعارض السياسة الخاصة بتوفير مساحات كافية كأماكن لوقوف السيارات مع السياسة الخاصة بزيادة كثافة عمليات التنمية ، وحتى تتمشى السياستان مع بعضهما قد تعدل سياسة توفير مساحة لوقوف السيارات من توفيرها على سطح الأرض إلى إنشاء جراجات متعددة الأدوار .
- وإذا اعتمدت هذه السياسات رسميا بمعرفة مجلس المدينة فيمكن إستعمالها كمرشد فى تحضير تخطيط منطقة وسط المدينة ، كما يمكن إستعمالها فى توجيه القرارات اليومية التى تصدرها الإدارات والقجان والمجالس المختلفة والهيئات والأفراد الذين لهم تأثير على عمليات التنمية .
- ويتعلق هذا المثال بعنصر واحد - تنمية وسط المدينة - من العناصر التى تتكون منها المدينة ، ويجب إضمار مجموعات أخرى من السياسات لبقية هذه العناصر ولكل الموضوعات الأخرى التى يحتمل أن تواجهها المدينة ، حيث ينادى البعض بضرورة أن تتضمن هذه السياسات العوائد والضرائب ومستويات الخدمات العامة بجانب العناصر الرئيسية التى تتكون منها المدينة .
- ولقد إستعملت كثير من لجان أو هيئات التخطيط الإقليمى هذا الأسلوب لشرح الأشكال المختلفة لعمليات تنمية الأقاليم ونمو المدن والتوزيع والتنمية المركزية والتنمية المقنطرة والتنمية على شكل نجم حضرى ... وغيرها من أشكال التنمية الأخرى ، وهذه المخططات مفيدة كوسائل وأدوات تعليمية ، كما أنها تستخدم فى توحيد الحكومات المحلية والأفراد وتشجيعهم على إتخاذ القرارات المتمشية مع بعضها فى إطار

الضغوط المرضية للتخطيط ، وفكرة عرض شكل تنمية الإقليم بألفاظ وعبارات سياسية مصحوبة بخرائط توضيحية ورسومات بيانية فكرة سليمة .

وبعض المدن التي تم تنميتها تحدد السياسات في مجالات معينة مثل : كثافة التنمية - وتوزيع مراكز العمالة والتجارة - ووسائل المواصلات المختلفة - والإسكان ومستوياته ونوعياته - وحواس الأنشطة الاقتصادية ، ثم تترجم هذه الموضوعات إلى سياسات تفصيلية .

لهذا يجب أن يحتوي مخطط السياسات Policies Plan على سلسلة كاملة من السياسات تغطي كل المشاكل المحتمل حدوثها وأن تكون هذه السياسات عامة أكثر منها محددة ، وهذا هو أصعب وجوه التنمية ، وتتفاوت هذه السياسات تفاوتاً واسعاً بين درجة مثاليته ودرجة التفصيلات التي ترد بها ، فإذا احتوى مخطط السياسات على سياسات عامة أصبح عديم الفائدة كموجه في صنع القرار ، وإذا احتوى على سياسات تفصيلية تفصيلاً دقيقاً فقد قيمته أيضاً ، هناك توازن حساس ، أي يجب أن يكون هناك مستوى ومسط للسياسات لجعل مخطط السياسات فعال .

إلا أنه ليس الحظ يخلق هذا المستوى الأوسط مشكلة التعارض بين السياسات ، فلا يوجد بالطبع تعارض بين السياسات العامة - المستوى الأول - فعلى سبيل المثال سياسة تحسين البيئة السكنية وجعلها جميلة جذابة صحية متمشية تماماً مع سياسة جعل مركز المدينة مظهر مسيطر على الإقليم هذا المستوى لا تعارض فيه ، وبالمثل لا يوجد تعارض بين التفصيلات المحددة أي التخطيط التفصيلية لعمليات التنمية - المستوى الثالث - فلا يحدث أن يحصر تخطيط تفصيلي يظهر فيه منزل وسط شارع ، ولكن عند المستوى الأوسط للسياسة تحدث التعارضات بين السياسات المختلفة والتي يتعذر عملياً إجتنابها ، ويمكن ببساطة تجنب بعض هذه التعارضات بإلغاء سياسة أو إثني متعارضتين .

اعتماد مخطط السياسات Adopting

بعد تحضير مخطط السياسات يعتمد من مجلس المدينة أو من جميع وحدات الحكم المحلي - البلديات - عندما يغطي هذا المخطط مساحة تخطيطية كبيرة تتكون من عدة بلديات ، والمرص من الاعتماد هو إعطاء هذا المخطط الصفة الشرعية ، ولتأكيد أن السياسات الواردة به هي سياسات تنمية المجتمع المحلي ، ثم يحضر المخطط العام على أساس السياسات الواردة به .

وقد يستعمل أعضاء مجلس المدينة عبارات هذه السياسات أثناء المناقشات الخاصة بالموضوعات الجارية الهامة والتي يحدث بينها تعارض ، والضغوط على صانع القرار كثير ومعتد ، وهناك وقت يحتاج فيه صانع القرار إلى مستندات تؤيده وتساعد على مواجهة هذه الضغوط كالسياسات الرسمية الواردة في مخطط السياسات .

تكييفات مقترحة في صياغة التخطيط Suggested Adaption in the Planning Process

ركزت المواد المشروحة في هذا الباب على السياسات التي ترسم وتجهز أثناء تحضير المخطط العام والتي تؤخذ في الاعتبار عند تحضير هذا التخطيط وتجهز هذه السياسات على أساس الدراسات والمباحث الميدانية والتحليل ثم على أساسها يجهز المخطط العام ، ولكن في هذا الجزء ستعرض المحاولات التي قام بها بعض المخططين في الولايات المتحدة وغيرها من الدول الأوروبية لإختبار مخطط السياسات لإستعماله في مجالات جديدة ، وذلك بخلاف الهدف الأصلي وهو تحضير المخطط العام ، وهذه الإستعمالات هي :

- كبديل للمخطط العام

1 - As a Replacement for the General Plan

- كوسيلة فنية لتوجيه الحصر

2 - As a Technique for Guiding Urban Development

- كإمتداد لفكرة وسلطة التخطيط

3 - As an Expansion of Planning Scope and Authority

١ - كبديل للمخطط العام

يقول شارلز هار Charles Haar في كتابه "تخطيط إستعمالات الأرض Land - Use Planning" أن إعتداد المخطط العام يجعله مستور غير دافئ ، ويطلب بضرورة تطوير هذا المخطط فيقول "يجب أن ينص المخطط العام على الأهداف وعلى الحد الأقصى للكثافة السكانية المرغوبة أما عملية ترتيب هؤلاء السكان فيترك للتوابع التنفيذية ، كما يجب أن يركز على العلاقات والأهداف والسياسات العامة ، فيجب أن يصف ويحدد العلاقة المرغوبة بين المطار مثلاً وعمليات التنمية السكنية ، ولا يحتاج أن يوضح المخطط العام الموقع بالتحديد ، ولكن يجب أن يحدد المخطط العام حجم السكان المتوقع أو المرغوب فيه ، والمساحة المطلوبة للإستعمالات المختلفة ، وحجم ونوع الخدمات المرغوب فيها ، ونوع شبكة امواصلات التي تربط بين هذه الإستعمالات" كما يطلب هار بضرورة تعديل قوانين التخطيط العمراني ليكون واضحاً أن المخطط العام يجب أن يشمل عرضاً للأهداف العامة ومواد مشروحة برسومات توضيحية .

وتتجه كثير من المدن إلى الأجد بهذا التدخل ، فعلى سبيل المثال في المخطط العام لمدينة بوسطن بالولايات المتحدة نصت عبارات السياسة بالنسبة للإسكان على الآتي :

* ٥٠٠٠ وحدة إسكان عام توزع على أحياء المدينة في مشروعات بحيث لا توصل أكثر من ١٠٠ وحدة في موقع واحد سواء كان الموقع أرض فضاء ، أو مشروع تجديد أحياء ، وبحيث تتكامل مع الأحياء السكنية القائمة .

- ١٥٠٠٠ وحدة إسكان للطبقة المتوسطة تكون في شكل مباني مصفوفة وعمارات حدائقية توزع على مشروعات تجديد الأحياء خارج وسط المدينة .
 - الإسكان الفاخر (وهو غالبا ما يتكون من عمارات عالية) يوضع بالقرب من الحدائق العامة والواجهات المائية ، وفي مواقع مختلفة داخل أو بالقرب من مركز الأقليم .
- كما يُقترح هار أن المخطط العام يجب أن يشتمل على عبارات رسمية للسياسة العامة لعمليات تنمية المجتمع المحلي ، وأن يوفر لمجلس المدينة الاتجاه الذي يريده عند اعتماد اللوائح التنفيذية المناسبة وأن يوفر للأفراد والهيئات المسؤولة إطارا لتوجيه قراراتهم وأحكامهم وأن يوفر للمحاكم قاعدة لتحديد عدالة وحيدة التشريع والإدارة .

وهذا الاقتراح مشابه للدراسات التي تمت في بريطانيا بوزارة الإسكان والحكومات المحلية ، وهي دراسة قانون تخطيط المدن الصادر في ١٩٤٧ ، وقد أوضحت هذه الدراسات أن المخططات التي تمت طباقا لهذا القانون كانت كثيرة التفصيلات لدرجة يصعب معها الاستفادة منها في صنع وتوجيه القرارات ، ومع أنها خططت لاستعمالها كموجه لصنع القرارات ، إلا أنه لم يستفاد منها أكثر من أنها خرائط إستعمالات الأرض ، كما أنها لم توفر وسائل فعالة للتنسيق بين الأنشطة المختلفة .

واقترحت الدراسة ضرورة تغيير خواص المخططات العامة التي تقدم لوزارة الإسكان من المدن لاعتمادها ، واقترحت بدلا من أن تشمل هذه المخططات توزيع إستعمالات الأرض بالتفصيل تشمل - بدلا منها - عبارات للسياسات العامة لعمليات التنمية ، سياسات مشروحة ومدعمة عند الضرورة بخرائط توضيحية ورسومات بيانية ، ويرافق بهذه السياسات خريطة هيكلية Structural Map ، ويسمى هذا بالمخطط الهيكلي Structural Plan ، وصدر قانونا بذلك .

وهذا إقرارا آخر بعدم كفاءة التخطيطات التفصيلية التي لا يساندها عرض واضح وعبارات واضحة للأهداف والسياسات العامة ، وتمديد كثير من المدن خواص المخطط العام بجعلها عبارات وعروض للسياسات أكثر منها خرائط المستقبل ، وإذا استمر هذا الاتجاه فإن المخطط العام سيصبح أثرا مقدس .

٢ - توجيه النمو الحضري Guiding Urban Development

عندما وصف تشبين Stuart Chapin شكل نمو الحضر نظرا إلى السياسات الواردة في المخطط العام من منظور مختلف قليلا يؤكد على قيم السياسات في تحقيق التنسيق وتوجيه أناليم المدن الكبرى ، فيشير إلى أن السياسة العامة التي تخص عمليات التنمية العامة يجب أن تكون مقاح التخطيط وأن توجه إدارات الحكومة المختلفة لتحقيق التجانس والانسجام في العمل لتحقيق أغراضا عامة .

وهناك كثير من السياسات التي تتعلق بالنواحي العامة التي لها تأثير مباشر أو غير مباشر على خواص ومواقع وقت نمو الحضر ، فعلى سبيل المثال إمتداد شبكة المرافق العامة له تأثير ظاهر على وقت

وإتجاه عمليات التنمية ، ونرى كثير من المدن أن مد هذه الشبكات هو الوسيلة الرئيسية لتشكيل أوص الحضر ، وما يقال عن المرافق يمكن أن يقال عن الخدمات العامة كالمدارس والحدائق العامة والبرامج الترفيهية ، وتؤثر كل هذه المرافق والخدمات العامة على تنمية المدن وشكلها وإتجاهات نموها .

هذا بالإضافة إلى تأثير السياسات المتعلقة بالحكومة المركزية على للمحليات وعلى عملية للتنمية ، ومن أمثلة ذلك الفيصانات وتطهير مجارى المياه والتحكم فى تلوث الهواء وإعادة زراعة الغابات وبرنامج مساعدة الفقراء والمساهمة فى المشروعات العامة الكبرى وتجديد الأحياء وبرنامج الإسكان .

فإذا إستقت سياسات الحكومة المركزية مع سياسات المحافظات والمدن ولأمجت التتميات فى إطار موحد كان لها تأثير ظاهر فعال ، ويقترح تشيين فكرة أسماها "أداة سياسة تنمية للحضر" Policies Instrument Urban Development كوسيلة لتنسيق أعمال المستويات الحكومية المختلفة فى القرارات الخاصة بسياسات تنمية الحضر ، ويقول أن هذه الأداة تجمع كل السياسات الموجودة الخاصة بعمليات إمتداد الحضر وتحديد السياسات الجديدة وربط للقديم مع الجديد فى سلسلة من العبارات مرتبطة مع بعضها ، تأخذ فى إعتبارها السياسات الجارية الخاصة بالنقل والمرافق العامة والتعليم والترفيه ومكافحة الحريق والبوليس والخدمات العامة الأخرى ليؤكد أن مثل هذه الأمور متعمل بإنسجام مع بعضها ولا تتعارض مع المخطط العام .

إن التنسيق من أهم للمشاكل فى الجهاز الحكومى ، وترداد هذه المشكلة تعقيدا عندما تتعدد الجهات للحكومية ، وعلى إدارة التخطيط الجهد الأكبر فى مجال التنسيق ، ومن الوسائل الفعالة فى هذا المجال هو أن تقوم الإدارة بتوفير للمعلومات الحقيقية والتقارير وتنظيمها فى شكل إطار من المراجع لكل الهيئات المعنية بعمليات التنمية ، هذا بالإضافة إلى أن للمصاعى الشخصية والاجتماعات المشتركة وسائل متعددة وفعالة فى مجال التنسيق .

ويقترح تشيين أن أداة سياسة تنمية الحضر يجب أن تعتمد بقرار من كل الحكومات المحلية فى الأقليم حتى تكون فعالة ، وحتى يمكن تجنب السياسات غير المتشبية مع بعضها ، ويجب التأكيد هنا على أن هذه الأداة ليست بديلا عن المخطط العام ولا هى محاولة لوضع الأهداف التى ستترجم إلى المخطط العام

٣ - توسيع فكرة التخطيط

نوقشت عملية تخطيط السياسات Policies Planning بين المخططين فى مجال آخر أو من وجهة نظر أخرى ، فقد نظر بعض المخططين إلى هذه العملية كوسيلة لتحريك تخطيط الحضر إلى ما وراء التخطيط المكثى - العمرانى - قاعدة أسباب نعى تخطيط المدن متحيزا نحو البيئة المعرفية وأظهرت الدراسات التى تمت وجود علاقة بين البيئة المعرفية الفقيرة والأمراض الاجتماعية ، وشعر الناس والمخططون أن توفير بيئة صحية مناسبة للطبقة المتوسطة يحص من معدلات الجريمة وشرب الخمر والأمراض الاجتماعية

الأخرى وإنتهاك القانون .

سبب آخر للتأكيد على التخطيط العمراني يرجع إلى حقيقة أن الخدمات العمرانية لها عمر طويل وهي مكلفة، وبمجرد إتخاذ قرار بتنفيذها فإنه يصعب الرجوع فيه ، الطريق السريع - مثلا - مكلف ويمكن أن يمتد طويلا ويصعب تغيير مكانه ، وبمعنى آخر تصميم وتخطيط مواقع الخدمات العمرانية له أهمية كبرى ، والأخطاء التي تحدث به باهظة ومكلفة ، لهذا كان التخطيط العمراني له الأهمية الأولى أكثر من الحاجة إلى تخطيط البرامج والأنشطة التي من السهل تعديلها ومراجعتها .

ومهما كانت الأسباب التي تؤكد على التخطيط العمراني ، فقد حدث تغييران جعل المخططين وغيرهم يغيرون فكرهم : التغيير الأول هو زيادة عدد الأنشطة والوظائف التي أعطيت مسئوليتها للحكومة ، أي أن مسئولية الحكومة زادت وتمددت وظائفها وتوسعت وبالذات في مجال الخدمات العامة والرفاهية الاجتماعية التي كانت من إختصاص المنظمات الاجتماعية التطوعية .

لما التغيير الثاني فهو تكاثر ونمو الأنشطة الحكومية متوازيا مع نمو الأبحاث الموجهة إلى شبكة الحضر ، فقد استخدمت نظم التحليل المختلفة والنماذج وتحليل المنفعة والتمن وكثير من التحليلات الفنية ، وقد أظهرت نتائج هذه الأبحاث أن المدينة عضو مركب معقد يمكن فهمه جزئيا وأي محاولة لتغيير نظامها يجب أن يكون شموليا .

وبنتيجة لنمو مسئولية الحكومة وزيادة فهم العلاقات المتداخلة مع بعضها بالنسبة للخدمات العامة ، فإن أعضاء مجلس المدينة والمسؤولين يستعملون المداخل المتعددة المتخصصة لحل المشاكل عن طريق متخصصين في مجالات مختلفة ، وفي بعض المدن تأخذ مجالس التخطيط الاجتماعي واللجان والمنظمات الاجتماعية الأخرى والمنظمات ذات التخصصات المختلفة المبادرة والحظوظ الأولى لفهم روح التداخل الذي يوجد في هذه المنظمات إيجاد البرامج المشتركة والخدمات التي تساهم في حل المشاكل المشتركة بينهم .

ولهذا يطالب كثير من المخططين بربط التخطيط العمراني بالتخطيطات الأخرى الخاصة بالنواحي الاجتماعية والثقافية والاقتصادية وغيرها ، والتي تقوم بها الأجهزة الحكومية والمؤسسات العامة والأفراد ، ويستندون في ذلك على أن التخطيط أصبح منتشرا ومتشعبا في كل وحدة إدارية حكومية ، تشترك هذه الوحدة بدرجة كبيرة أو صغيرة في التخطيط .

ومخطط السياسات هو التخطيط بالنسبة للزمان والمكان والعمال والذي يأخذ في إعتباره النواحي العمرانية والاجتماعية والاقتصادية ، ويجب أن يحتوى مثل هذا التخطيط على :

١- عرض عن حالة المكان نصف الأحوال الجارية والإتجاهات والمشاكل العاجلة والفرص وتجارب التخطيطات والبرامج .

- ٢- عرض للأهداف والإقتراحات والموقوفات والإرتياكات ومخططات السياسات الرئيسية والمشروعات والإتجاهات التي ترغب فيها المدينة .
- ٣- التخطيط العمراني الشامل لعمليات التنمية والتخطيط المالي والميزانية .
- ٤- الأدوات والوسائل التي ستستعمل لتنفيذ مخطط السياسات .
- ٥- السياسات التفصيلية لكل إدارة من إدارات الحكومة .
- ٦- الملاحظات الفنية على الطرق الفنية ومصادر المعلومات .
- ٧- شرح وعرض وبيان البدائل بالنسبة للسياسات التي نوقشت ولكنها أهملت . ويبدو أن هذا الإقتراح أكثر شمولاً .

الباب الخامس
الخلفية التاريخية
لعوامل التاريخية المؤثرة في تنمية المدن
HISTORICAL BACKGROUND

التحول من حضارة الصناعات الحرفية إلى حضارة الصناعات الحديثة
تطور التخطيط من محلي إلى إقليمي ثم إلى قومي
التطور في نظريات تخطيط المدن والوحدات التخطيطية
الأرض وتطور التشريعات المنظمة لها

الباب الخامس

الخلفية التاريخية

HISTORICAL BACKGROUND

العوامل التاريخية المؤثرة في تنمية المدن

Significant Historical Factors in the Development of Cities

غالباً ما تشمل مستندات المخطط العام لمدينة على خلفية تاريخية عبارة عن العوامل التاريخية التي أثرت في تنمية المدينة ، وتنقسم مناقشة هذه الخلفية إلى قسمين :

- القسم الأول : عبارة عن دراسة نظرية تتناول هذه العوامل بصفة عامة .

- القسم الثاني : تطبيق هذه العوامل على المدينة موضوع الدراسة .

يتناول القسم الأول نظرية التحول من حضارة للصناعات الحرفية إلى حرية للصناعات الحديثة ، وتطور التخطيط من محلي إلى إقليمي ثم إلى قومي ، والتطور في نظريات التخطيط ، والتشريعات التي تحكم في أرض الحضر ، ثم يتناول القسم الثاني تطبيق هذه الدراسات على المدينة موضوع الدراسة ، حتى يمكن معرفة أين تقع هذه المدينة على سلم هذا التطور في كل مجال من هذه المجالات ، وما هي الجهود التي حققتها المدينة في كل مجال والجهود المطلوب تحقيقها .

وبالإضافة إلى تطبيق هذه الدراسة النظرية على المدينة موضوع الدراسة تهدف دراسة الخلفية التاريخية إلى توفير معلومات عامة وتقييمية لفهم طبيعة المدن ، وكيف أن شكلها ووظيفتها يتحدد بعوامل وكوى مختلفة ، ولماذا يلى تبدة عن كل عامل من هذه العوامل :

التحول من حضارة الصناعات الحرفية إلى حضارة الصناعات الحديثة

Change from a Craft to an Industrial Culture

سارت الحضارات منذ فجر التاريخ على أساس أن تقوم القرية بسد حاجة سكانها من الغذاء والكساء وما زاد من حاجتها تستبدله بسلع إستهلاكية من مدينة المركز التي تتوسط مجموعة من القرى والتي تعتبر المركز الإداري والسوق التجاري لها ، وكان إنتاج المدينة من هذه السلع يكفي لإشباع حاجيات سكان القرى التي تقع في ديارتها فقط ، حيث كانت وسائل الإنتاج يدوية مثل القول اليدوي الحاصل بالنسيج ، كما كانت شبكات الطرق ترابية ووسائل النقل هي الحيوان ، كل هذا لم يسمح بتمساع دائرة سوق المدينة عن هذه المجموعة من القرى ، ويسمى هذا الاقتصاد بالاقتصاد المدينة .

الثورة الصناعية الأولى The Industrial Revolution

في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر ظهرت الثورة الصناعية نتيجة إكتشاف قوة البخار وإستخدامه في الصناعة ، وكلمة الثورة للصناعية إسم للتغير الهائل الذى حدث فى أوروبا فى هذه الفترة ، وهى فى حقيقتها تطور وليست ثورة ، ولكن إذا قورن ما حدث فى هذه الفترة بما حدث فى آلاف السنين السابقة لمكن قبول تسميتها ثورة ، فعلى سبيل المثال حدث التطور الأتى فى مجال المواصلات والاتصالات فى هذه الفترة :

١٨٠٩ بنيت أول سفينة بخارية .

١٨٢٥ إستعملت قطارات السكك الحديدية فى إنجلترا ثم أمريكا (عام ١٨٢٩) .

١٨٣٢ إستعملت السكة الحديد بواسطة عربات تجرها الخيول فى شوارع بعض المدن .

١٨٨٥ حل الترام الكهربائى فى شوارع المدن محل العربات التى تجرها الخيول .

١٨٩٥ بنى الخط العلوى - مترو - فى نيويورك وشيكاغو .

١٨٩٧ نزل المترو تحت سطح الأرض - مترو الأنفاق .

١٨٥٠ إستعمل التلغراف فى نقل الرسائل .

١٨٧٦ إستعمل التليفون .

وترتب على هذه الثورة الصناعية أن تحول العمل اليدوى إلى عمل ميكانيكى ، أى حلت الآلة الميكانيكية محل العمل اليدوى ، وتحول تكن الحرفة أو الورشة الملحقة بالسرل إلى مصنع قائم بذاته ، وتحول الشعب الأوروبى من مجتمع زراعى إلى مجتمع صناعى ، وتمولت حياة الناس من حياة الريف إلى حياة الحضر .

ولقد بدأت الثورة فى أول الأمر فى بريطانيا ، حيث كانت الظروف مهيأة فيها عن غيرها من الدول الأوروبية ، فكانت تمتلك كميات كبيرة من المواد الطبيعية كالحجم والحديد ، أما باقى المواد الخام فكانت تستوردها من مستعمراتها مثل القطن من الهند ومصر ، كما كانت تمتلك أسواقا داخلية - محلية - واسعة حيث كانت الثروة موزعة بين المواطنين وكذا أسواقا خارجية فى مستعمراتها ، حلوة على وجود شبكة مواصلات حديثة داخليا وأسطول بحريا قويا يصل إلى مستعمراتها ، ثم بدأت الصناعة تنتشر بعد ذلك فى الدول الأخرى كفرنسا وألمانيا والولايات المتحدة وروسيا .

ولقد أدى إستعمال الآلات الميكانيكية الحديثة فى الصناعة إلى زيادة الإنتاج بشكل كبير وخفض تكاليفه مما أدى إلى توسع فى الأسواق لتصريف منتجات المصانع ، ولقد ساعد على ذلك تطور وسائل النقل كما سبق شرحه ، وأصبح إنتاج السلع ليس لإشباع حاجات المستهلك مباشرة بل من أجل الربح أيضا ،

وظهر بين المنتج والمستهلك شخص آخر هو الموزع أو (المتسبب) Dealer الذي لم يكن موجودا من قبل في اقتصاد المدينة ، وسمى هذا الاقتصاد بالاقتصاد القومي.

الثورة الصناعية الثانية (الثورة التكنولوجية) The Technological Revolution

في منتصف القرن العشرين وبالأذات بعد الحرب العالمية الثانية بدأت معدلات التحير والتطور في الصناعة خاصة في أمريكا تريد بعجلة تزايدية هائلة ، تفوق بمرحلة ما حدث من بعير أثناء الثورة لصناعية الأولى ، فلا تكاد تخترع آلة لإنتاج سلعة معينة ويمضي وقت قصير على إختراعها أو تشغيلها إلا وتخترع آلة أخرى لإنتاج نفس السلعة تجعل السلعة في شكلها الأول أقل جودة وأكثر تكلفة من السلعة الجديدة ، حتى أن أكثر من ٨٠٪ من المنتجات الحالية لبعض الدول الصناعية لم تكن موجودة من ١٠ سنوات .

ويتمثل هذا التغير فيما يسمى الآلية في الإنتاج أو الأوتوميشن Automation ، وذلك باستعمال أجهزة إلكترونية معقدة في تركيبها في عمليات الإنتاج ، ولقد حلت في هذه الثورة التكنولوجية الآلة محل جزء كبير من العمل الذهني أو العكري ، وأدت هذه الآلية إلى التخصيم الواسع في للعمل وكثرة التخصصات الدقيقة ، وزيادة الطلب على المهارات العملية العالية وإعطاء أهمية كبرى لمسائل التخطيط والإدارة ، كما أدت الحاجة للشديدة إلى رؤوس أموال كبيرة لشراء هذه الآلات التي أصبح العامل نفسه يعجز عن شرائها .

كما ترتب على استعمال الآلات الأتوماتيكية لوصول الإنتاج حدا تعجز عن إمتصاصه أسواق بعض الدول الصناعية ، مما أدى إلى قيام هذه الدول بفتح أسواق جديدة لها في الدول النامية مما ترتب عليه موت التجارة الحرة وحلقت اقتصاد مبنى على التوسع والإستقلال يسمى بالاقتصاد العالمي International Economy

من هذا السرد التاريخي لتطور الصناعة في العالم من يدوية إلى صناعة ميكانيكية ثم أوتوماتيكية - آلية - بدأ المخطط في سرد تاريخ تطور الصناعة في المدينة موضوع الدراسة ، ويخرج من دراسته بالإجابة على هذا السؤال - أين تقع المدينة على سلم هذا التطور ؟ هل هي مدينة بدائية لارالت للصناعات الحرفية واليدوية هي السائدة مثل معظم المدن الصغرى بالدول النامية ؟ أم هي مدينة صناعية توجد بها المصانع الحديثة وقاربت إلى الوصول إلى المرحلة الآلية ؟ مثل مدينة المحطة الكبرى بمصر المشهورة بصناعة غزل ونسيج القطن ، ولا يعني هذا أن المدينة لابد أن تمر بمرامح التطور الصناعي هذه مرحلة مرحلة ، كما لا يعنى أن كل المدن يجب أن تكون مناصصاعية ، فهناك كثير من المدن تقوم على غير للصناعة مثل المدن السياحية والمدن التي تقدم خدمات تعليمية أو تجارية أو إدارية .

تطور التخطيط من محلي إلى إقليمي ثم إلى قومي

التخطيط المحلي Local Planning

من السرد التاريخي السابق لتطور الصناعة يتضح أن حجم المدينة قبل الثورة الصناعية كان صغيراً لبدائية الوسائل التي كانت مستعملة في توفير المرافق العامة وطرق الإنشاء ومواد البناء ونقل السلع الغذائية والإستهلاكية إلى المدينة ، فكانت الآبار تستعمل كمصدر لمياه الشرب وخنادق الصرف كوسيلة لصرف مخلفات المنازل ومصانع الريت لإزالة الحمولي والشوارع ومواد البناء مواد أولية عبارة عن طوب وأحجار وعشب ، وبهذا كانت المساكن لا تتعدى دورين أو ثلاثة هي أغلب الأحيان ، أما السلع الغذائية والإستهلاكية فكانت تستورد من القرى المحيطة بالمدينة ، حيث أن وسائل المواصلات البدائية لم تكن تسمح بنقل هذه السلع من أماكن على مسافات بعيدة من المدينة .

وكان تخطيط المدينة بسيطاً لا يحتاج إلى دراسات معقدة لا يريد عن كونه تخطيطاً لشبكة الشوارع والمباني ويظهر ذلك في المدن الإغريقية والرومانية ومدن القرون الوسطى ، وكان يسمى هذا التخطيط بالتخطيط المحلي - أو تخطيط المدينة - ويستمر التخطيط على هذا المنوال حتى ظهرت الثورة الصناعية وظهر معها التخطيط الإقليمي .

التخطيط الإقليمي Regional Planning

كان من آثار الثورة الصناعية تحسن نسبي في صحة الإنسان وزيادة عدد السكان ولاسيما في المدن، فقد نمت المدن بمعدلات عالية تفوق معدلات نمو سكان الدولة نفسها بمراحل ، فعلى سبيل المثال زاد عدد سكان بريطانيا في الفترة بين ١٧٥٠ - ١٨٥٠م من ٦ مليون إلى ١٨ مليون ، بينما زاد عدد سكان المدن فيها في نفس الفترة من ١ - ٩ مليون نسمة ، ولقد ساعد على نمو المدن بهذا المعدل التقدم التكنولوجي في المرافق العامة ومواد البناء ، فلقد توفرت شبكات مياه الشرب النقية والصرف الصحي لمخلفات المدن واستعمال الكهرباء في الإضاءة واستعمال مواد بناء جديدة كالحديد والخرسانة مما ساعد على إمتداد المباني رأسياً ، كما ساعد التقدم في وسائل النقل على مد سكان المدن بالسلع الغذائية والإستهلاكية من المناطق البعيدة بأسعار زهيدة .

إلا أن الثورة الصناعية حملت بين طياتها آثاراً جانبية ، فقد كانت حالة هذه المدن سبباً للغاية نتيجة تركيز الصناعات بها دون توجيه أو تخطيط ، وتركزت الصناعات في بداية الأمر في مناطق معينة مثل قربها من المناجم أو إقامتها على شواطئ الأنهار أو البحار أو في قلب المدن ، ولقد بيت مساكن العمال حول هذه المصانع وتحت ظلال مداخنها بطريقة غير صحية ولا هندسية ، بالإضافة على أن العمال كانوا

يشتغلون تحت رحمة أصحاب هذه المصانع الذين كانوا يمدونهم بالعداء والكساء بمقايير دون حد الكفاف ومأوى غير صحي ، وإشغال العمال أطفال ونساء ورجال بمعدل ١٦ ساعة في اليوم في جميع أيام الأسبوع وبأجور زهيدة كما إنتشرت البطالة بينهم .

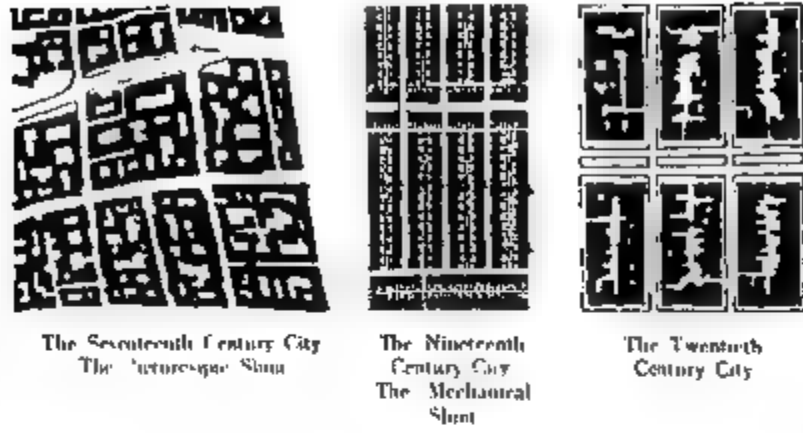
وأصبح إنتشار الصناعة إنتشار الأحياء المتخلفة غير الصالحة السكنى Slums وهبط مستوى العمارة في مدن إنجلترا وأوروبا ، ثم إنتقلت العدوى إلى الولايات المتحدة بمقياس أكبر ، وإنتشر نوع قبيح من الإسكان والتخطيط يعرف بالمسقط القطاري Railroad Plan وهو عبارة عن تقسيم أرض البناء إلى قطع مستطيلة بعرض ٧.٥ متر وعمق ٣٠ متر (٢٥ × ١٠٠ قدم) تقام عليها المباني السكنية التي تشغل حواله ٩٠٪ من مساحة القطعة ، فيقام المسكن على حافة الطريق تمام ولا تترك مسافة بينه وبين الجيران ، أما المساحة التي تترك لإستعمالها للمرافق الصحية فكانت صغيرة للغاية ، يقام على قطعة الأرض أربعة وحدات سكنية - أي ٤ شقق بكل طابق - وكان المبنى يرتفع إلى ٥ - ٦ طوابق ، وكان بكل شقى غرفة واحدة هي التي تتمتع بالنور والهواء ، أما باقي الغرف فلم يكن لها أي فتحات ، كما لم يكن داخل الوحدة السكنية خدمات صحية ، وبذلك هبط مستوى العمارة في هذه المدن كما هبط مستوى التخطيط الذي لم يراع فيه أي تدرجات لتقسيم الأراضي ويوضح شكل (١٣) تطور المساطب الأفقية لهذه المساكن وكذا تطور المساطب المتخلفة عبر القرون كما يوضح شكل (١٤) سوء حالة المدن في تلك الوقت أما شكل (١٥) فيوضح خط سماء المدن على مر التاريخ .

كما ترتب على تركيز الصناعة في المدن أن احتل التوازن الذي كان موجودا قبل الثورة الصناعية بين المدينة والقرى المحيطة بها ، فتشأت مناطق ذات مستوى معيشة عال تركزت في هذه المدن الصناعية ومناطق ذات مستوى معيشة منخفض في القرى المحيطة بها ، مما ترتب عليه هجرة مستمرة من الريف إلى الحضر .

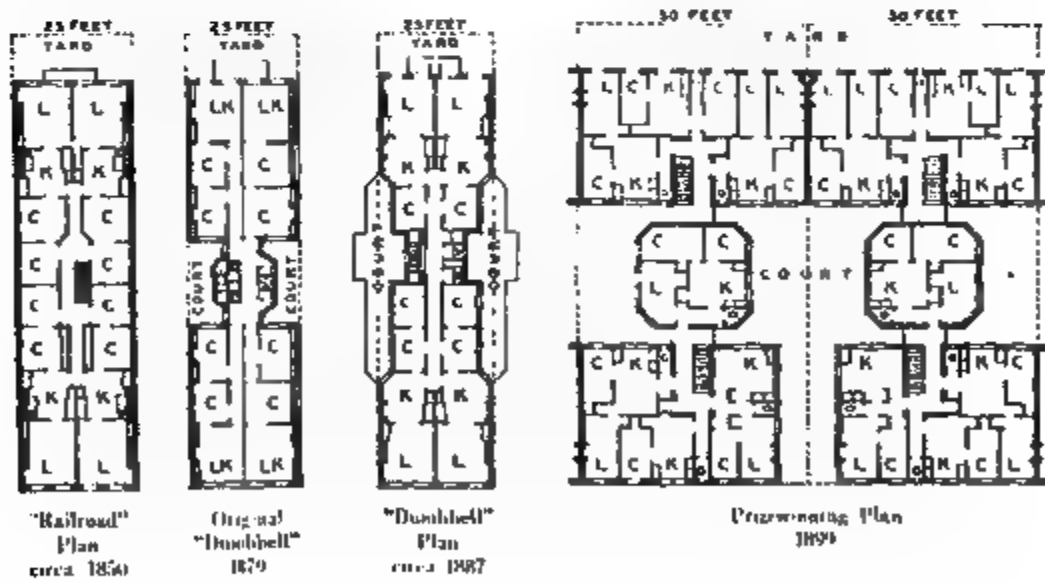
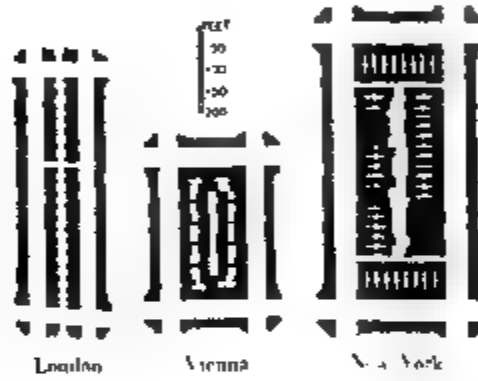
لكل هذه الأسباب إستحال حل مشاكل المدينة بتخطيط المدينة فقط كما كان يحدث في الماضي قبل الثورة الصناعية ، بل حتى يكون التخطيط فعالا يجب أن يشمل مساحة أكبر من مساحة المدينة نفسها ، وهي المساحة التي تقع تحت دائرة تأثيرها وهي المساحة التي تقع فيها القرى والتجمعات السكنية الأخرى التي يهاجر أهلها منها إلى هذه المدينة ، وتسمى هذه المساحة بالإقليم ، ومن هنا ظهرت فكرة الأخذ بأسلوب التخطيط الإقليمي لحل مشاكل المدن الكبرى (الصناعية) .

وكان من أول رواد التخطيط الذين نادوا بفكرة التخطيط الإقليمي هو سير باتريك جدر Sir Patrick Geddes الذي طالب في كتابه "المدن في التطور" Cities in Evolution بأن يكون تخطيط المدينة من أجل خلق بيئة سكنية صحية جذابة ، وعلى المخطط أن يعالج نفسه عاليا فوق نقطة عالية شاملة ليظهر إلى المدينة ككل، وإنها في نفس الوقت جزء من الإقليم الذي تقع فيه ، ولا يجب أن تحيط في غيبة هذا الإقليم كما سبق نكره

أ- تطور مناطق المدينة المتحطة عبر القرون



ب- البلوك السكني في بعض المدن



ج- تطور المسط الأقي للسكن في عصر الثورة الصناعية

شكل (١٣) تطور المسط الأقي للبلوكات والسكن في عصر الثورة الصناعية



أ - مدينة مساعية يلوتها دخان المصانع في بداية الثورة الصناعية

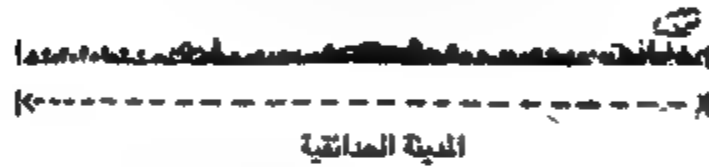
ب - مساحة كبيرة لوقوف السيارات



شكل (١٤) سوء حالة المدن



خط السماء على مر التاريخ من هرم الجيزة إلى مبنى الامباير ستيت بنيويورك



شكل (١٥) خط سماء التجمعات السكنية على مر التاريخ

ومن أمثلة الأخذ بأسلوب التخطيط الإقليمي مدينة لندن فعندما أعيد تخطيطها بعد الحرب العالمية الثانية لم يكف بتخطيط المدينة فقط بل أعيد تخطيطها مع الإقليم الذي تقع فيه وتقدر مساحة هذا الإقليم بحوالي ٢٥٠٠٠ كيلو متر مربع ، وضع التخطيط على أساس ترحيل مليون نسمة من المدينة ، وتحديد حجمها بثمانية مليون نسمة على أن يتحمل بالي الإقليم لواء الجزء الأكبر من زيادة السكان وأن يبقى حجم المدينة ثابتا حتى عام ١٩٨١ .

كما تم تخطيط حزام أخضر من الغابات والمراعي يحيط بالمدينة من الخارج ، يتراوح عرضه بين ٨ - ٢٥ كيلو متر عبارة عن مساحة مفتوحة حول المدينة تكون بمثابة رئة لها ، وفي نفس الوقت يمنع إمتداد المدينة ويساعد على بقاء حجمها ثابت ، ويوجد في هذا الحزام الأخضر بعض التجمعات السكنية ، وقد روعي في التخطيط الإحتفاظ بهذه التجمعات والسماح لها بالإمتداد في حدود كردون كل تجمع .

وخارج هذا الحزام الأخضر وفي داخل الإقليم الذي تقع فيه مدينة لندن كان لابد من ترحيل مليون نسمة من سكان لندن ، ولتنفيذ ذلك تم تخطيط ٨ (ثمانية) مدن جديدة تبعد عن لندن بمسافات تتراوح بين ٣٠ - ٥٠ كيلو متر ، مدن مستقلة مكتفية بخدماتها وأنشطتها الاقتصادية تتكامل مع بعضها ، فمدينة تتميز بالثقافة والترفيه وأخرى تتميز بالتسويق وثالثة تتميز بالصناعة ، ويمكن لمثل هذه المجموعة أن تتوازن مع مدينة لندن .

ولما نجح هذا الأسلوب في حل مشاكل المدن الكبرى إستخدم بعد ذلك في حل مشاكل الأقاليم التي تكثر فيها الثروات الطبيعية ، وذلك عن طريق توزيع السكان والأنشطة الاقتصادية والخدمات العامة داخل هذه الأقاليم .

التخطيط القومي National Planning

وبالنسبة للتخطيط القومي فقد إعتمدت الثورة التكنولوجية التي ظهرت بوضوح بعد الحرب العالمية الثانية - كما سبق مناقشته - في تطويرها الهائل على كثير من المؤسسات المختلفة ، فأنشأت الدول الصناعية الجامعات والمعاهد والمدارس لتخرج الأخصائيين من مديريين ومهندسين وأطباء وفنيين ، ولقيمت مراكز لتدريب العمال على كيفية تشغيل وإدارة الآلات والأجهزة الإلكترونية المعقدة ، كما أنشئت مؤسسات البحوث وأنفقت بلايين الدولارات لتحسين طرق الإنتاج وخفض تكاليفه وإكتشاف المواد الخام ، وبيبت المستشفيات والمؤسسات الصحية الأخرى لتحسين صحة العمال ورفع مستواهم وتكوين العامل القادر على الإختراع والإبداع ، كما أنشئت الحدائق والبلاجات والمسارح ودور اللهو وغيرها من الأماكن السياحية للترفيه عن العمال واملء وقت فراغهم .

وإعتمدت الثورة أيضا على الرعاية لمد العاملين في الصناعة وعائلاتهم بالغذاء والكساء ، وفرضت

على الفلاح زيادة الإنتاج ، وزودته بمختلف الأجهزة والآلات الميكانيكية والزراعية والبذور المنتقاة والأسمدة الكيماوية والطرق الفنية الحديثة ، وأصبحت الصناعات الغذائية تشكل نشاطا رئيسيا في الدول الصناعية حيث توفر كل أنواع الأغذية المحفوظة على مدار السنة لأفراد هذه الدول .

ولمّا كل هذا وجدت حكومات الدول الصناعية نفسها مسئولة عن توفير أسواق خارجية لتصريف منتجات مصانعها وإستيراد بعض مستلزمات الإنتاج مثل المواد الخام والبتروول ، كما وجدت نفسها مسئولة عن بناء المؤسسات العلمية والطبية والترفيهية وإنشاء الطرق وتوفير وسائل النقل السريعة والتنسيق بين هذه الأنشطة ، ومن هنا ظهرت فكرة الأخذ بأسلوب التخطيط القومي الشامل .

ويمكن تلخيص العناصر التي يتكون منها التخطيط القومي في :

١- التخطيط الإجتماعي Social Planning : ويغطي مجال السكان وتخطيط الخدمات العامة (التعليم

والصحة والإسكان والخدمات الإجتماعية الأخرى)

٢- التخطيط الإقتصادي Economic Planning : ويشمل تخطيط النشاط الزراعي والصناعي والسياحة

وغيرها من الأنشطة الاقتصادية الأخرى .

٣- التخطيط العمراني Physical Planning : وهو عبارة عن الصورة أو التجسيد الحي للتخطيط

الإجتماعي والإقتصادي ، وقد يسمى بالتخطيط المكاني .

وبعد هذا السرد يبدأ المخطط في شرح تطور أسلوب التخطيط الذي إتخذه للمدينة موضوع

الدراسة، فهل هي مدينة تمت دون أن تأخذ بأسلوب التخطيط للمرة ، أو سبق لها أن أخذت بأسلوب التخطيط

لمحلي في إطار التخطيط الإقليمي ؟ وبالطبع سيكون هناك فرق بين الحالتين عند حل مشاكل المدينة .

التطور في نظريات تخطيط المدن والوحدات التخطيطية

Changing Planning Theory and Planning Unit

كانت إنجلترا كما سبق شرحه أول الدول التي تأثرت مدنها بالصناعة حيث تسبب عن إنتشار الصناعة إنتشار الأحياء المختلفة غير الصالحة للسكنى وانتقلت هذه العدوى إلى باقي مدن أوروبا كما إنتقلت إلى الولايات المتحدة بمقياس أكبر ، وهبط مستوى المعارة في هذه المدن كما هبط مستوى التخطيط كما سبق شرحه .

ولما وصل مستوى المعيشة في هذه المدن إلى هذه الدرجة فكر بعض المصلحين في بناء مدن صحية للعمال، وبذلت بعض المحاولات التي لم تكن في أول الأمر أكثر من أنها محاولات مثالية ومن بين من قاموا بهذه المحاولات هؤلاء المصلحون :

- * روبرت أُويز Robert Owens - صاحب مصنع نسيج في إنجلترا : أقام في عام ١٨١٦م مدينة صناعية نموذجية للعمل (١٢٠٠ نسمة) للذين يعملون في مصنعه وجعلها بمختلف المرافق .
 - * مسنر تيفس مولتير Sir Saltar - صاحب مصنع نسيج في إنجلترا : أقام في عام ١٨٥٢م بيضاء مدينة سولتير بالقرب من براد فورد لحوالي ٣٠٠٠ عامل .
 - * مؤسسة كروب بألمانيا : أقامت في عام ١٨٦٥م قرية نموذجية لعمالها في مصانع الذخيرة بمدينة أيسر بألمانيا .
 - * الأخوة ليفر في إنجلترا - أصحاب مصنع صابون : قاموا في ١٨٨٦م ببناء مدينة بورت سنليت Port Sunlight بالقرب من ليفربول على مساحة ٥٠٠ فدان .
- وتتابع بعد ذلك إنشاء المدن النموذجية الصناعية في كل من أوروبا وأمريكا .

كما بذلت محاولات لتجميل المدن الموجودة مثل مشروعات معرض شيكاغو عام ١٨٩٣ وغيرها من المدن الأخرى ، وظهرت نظريات جديدة لإعادة تخطيط المدن القديمة وبناء مدن جديدة بمعرفة رواد التخطيط أمثال سوريامتي وينزار هاررد ولوكوربوزيه كما سبق شرحه .

وصاحب التطور الذي حدث في تخطيط المدينة ، وظهور نظريات جديدة تطور مماثل في تخطيط مساحات الإستعمالات المختلفة السكنية والتجارية والصناعية ، فبدلاً من تخصيص مساحات من الأرض لهذه الإستعمالات ظهرت نظريات جديدة لتخطيط هذه المساحات فظهرت نظرية المجاورة السكنية والمركز التجاري والمناطق الصناعية المخططة .

١ - المجاورة السكنية Neighborhood Unit

كان المخطط العام للمدينة يحدد مساحات معينة في مواقع مناسبة لإقامة المساكن المختلفة عليها ، وتضمنت الأبحاث الخاصة بتخطيط الأرض اللازمة للإسكان ليشمل تخطيط هذه المساحات في شكل مجاورات سكنية والأخذ بفكرة المجاورة لتخطيط هذه المناطق ، وكان بيرري Perry أحد رواد التخطيط الذي طالب بالأخذ بفكرة المجاورة السكنية كوحدة أساسية لإعادة تخطيط المدن وقد سبق تناولها .

٢ - المركز التجاري Shopping Center

في مجال الإستعمالات التجارية إمتدت الأبحاث إلى أكثر من تخصيص مساحة لهذه الإستعمالات وقد قُسمت الإستعمالات التجارية إلى المستويات الآتية :

- أ- مركز تجارى المجاورة السكنية ويخدم المركز مجاورة وقد يتفرع منه فروع يخدم الفرع جزء من المجاورة .
- ب- مركز تجارى الحى السكنى (الحى يضم مجموعة من المجاورات السكنية)
- ج- المركز التجارى الإدارى الرئيسى للمدينة أو قلب المدينة .
- د- مركز تجارى الإقليم وهو مركز يخدم الإقليم الذى تقع فيه للمدينة .
- هـ- المركز التجارى الشريطى الذى يقام على إمتداد الطرق الرئيسية وخارج المدن كما هو حادث فى الولايات المتحدة .

يخطط المركز كوحدة متكاملة وتصمم المباني وأماكن وقوف السيارات والمحلات التجارية والأشجار والمساحات الخضراء كوحدة متكاملة مع بعضها ، وأصبحت هذه المراكز ليست فقط مكانا يذهب إليه لرياش لشراء ما يحتاجون إليه بل أصبحت مكانا للترفيه يذهب عليها السكان لقضاء وقتا طيبا .

٢ - المنطقة الصناعية المخططة Planned Industrial District

وفى مجال الإستثمارات الصناعية إمتدت الأبحاث إلى أكثر من تخصيص مساحة مناسبة من الأرض للإستثمارات الصناعية وفى موقع مناسب ، إمتدت إلى تخطيط هذه المساحات بما يعرف بالمناطق الصناعية المخططة ، فتقسم المنطقة إلى مساحات مختلفة - حسب نوع الصناعة المقترح إقامة - وتزود هذه القطع بالمرافق العامة من مياه وصرف صحى وكهرباء وغاز وغاز وهواء مضغوط أحيانا ، كما تخطط لها شوارع خدمة مطية وخطوط سكة حديد مرعية إن وجدت ، كما تخطط للمساحات الخضراء والأشجار المطلوب رعايتها حتى تصبح المنطقة الصناعية المخططة جميلة وجذابة ، وأحيانا تقام عليها للمباني الصناعية .

تؤجر هذه القطع - والمباني التى عليها إن وجدت - أو تباع لرجال الصناعة الذين يرغبون فى إقامة للصناعات المختلفة طبقا للشروط التى توضع عند تقسيم القطع .

وقد إهتمت الدول الصناعية بإنشاء هذه المناطق الصناعية المخططة لتساعد رجال الصناعة ولاسيما المبتدئين منهم على الحصول على مواقع مناسبة لإقامة للصناعات التى يرغبون فى إنشائها عليها ، مواقع مجهزة بالخدمات والمرافق وتجنبهم فى نفس الوقت أسعار الأرض وتكاليف إنشاء المباني والمرافق مما يقلل من مخاطرهم ويزيد المقرر لعائده .

الأرض وتطور التشريعات المنظمة لها

إن تاريخ أرض الحصر والتشريعات التي تحكمها تاريخ طويل مر بمراحل مختلفة حتى وصل إلى الوضع الحالي الذي أعطى لمجلس المدينة سلطة تخطيطها والتحكم في إستعمالاتها مما ترتب عليه سحب بعض حقوق مالكيها من عليها .

ولقد قال الفلاسفة منذ العصر الإغريقي مروراً بالثورة الإنجليزية والفرنسية فالأمريكية - على مر ثورات الحرية : إن الله أعطى الأرض لأولاد آدم أعطاها للبشرية على المشاع ، ومع أن الأرض على المشاع للناس جميعاً إلا كل رجل له قطعة أرض في ملكيته الخاصة ، ولا يوجد شخص بل هو فقط الذي له الحق عليها ، ولهذا فإن عمل جسده وجهد يديه هما له وحده ، كما قالوا كل الناس ولدوا أحراراً ومتساوون ولهم حقوق طبيعية ، ومن بين هذه الحقوق حق شراء وإستلاك وحماية أرضهم .

ويمكن إجمال ذلك في أن قطعة الأرض التي يملكها الفرد تكمن فيها عدة خصائص يمكن إيجازها

في الآتي :

- الحق في قدرة صاحبها على أن يمنع الآخرين عن أرضه .
- سلطة صاحبها في أن ينقل ملكيتها إلى شخص آخر
- قدرة صاحبها على أن يستعملها كيف يشاء بما يعود عليه من فوائد ومزايا .

سلطات الدولة

على مر التاريخ كانت هناك مشروعات لإعادة تخطيط بعض شوارع وميادين المدن ، وكان ينسجم مثل هذا التخطيط بالصيغة الدكتاتورية حيث كان يتم بين يوم وليلة بأمر الحاكم ، وكان يترتب على توسيع هذه الشوارع نزع ملكية أملاك الأفراد الذين تعترض ممتلكاتهم توسعة هذه الشوارع .

ومع بداية الثورة الصناعية والنمو السريع للمدن والهجرة المستمرة لأهل الريف وإنتشار الأحياء المتخلفة وتداخل إستعمالات الأرض وإنتشار الأمراض والأوبئة والحرائق تدخلت حكومات الدول الصناعية الديمقراطية مثل بريطانيا والولايات المتحدة من تشريعات تحد من إستعمال الأفراد لممتلكاتهم الخاصة من أجل صحة وأمن المواطنين ، فبدأت بتحديد مواصفات مواد البناء للمباني التي تقام في وسط المدينة حيث بيوت العمال والأعمال مما من إنتشار الحرائق ، حيث كانت تقام هذه المباني بالخشب ، وكثيراً ما إكتسحت الحرائق هذه المناطق ، ثم إمتد التشريع لإحراج المصانع الخطرة على الصحة العامة من المدينة ويحرم إقامة بجوار المساكن وكذا منع إقامة حظائر الحيوانات في وسط المدن أو في المناطق السكنية ، وبمرور الزمن زادت سلطات الحكومة في التحكم في إستعمالات أرض الحضر ، وصدرت التشريعات للحصنة بالإمكان والتي تحد من إقامة المساكن غير الصحية ، ووصفت إشتراطات خاصة للأرض التي يرغب

أصحابها في تقسيمها إلى قطع وبيعها للأهالي لإقامة مساكن عليها ، كما صدرت التشريعات الخاصة بتخطيط المدن ومنح مجلي المدينة سلطة فرض رسوم بلدية على العقارات والاستعمالات المختلفة نظير الخدمات التي تقدمها البلدية لسكان المدينة .

ومن هذا المراد يمكن حصر القومائل القانونية التي تملكها الحكومات في مجال التحكم والإشراف على أرض الحضر في ثلاث سلطات هي :

- سلطة فرض ضرائب محلية أو رسوم بلدية .

- سلطة نزع ملكية أرض الأهالي .

- السلطة البوليسية (القضائية) .

١ - سلطة فرض ضرائب محلية أو رسوم بلدية Levy Tax

أصبحت الحكومات المحلية - مجلس المدينة أو المجلس البلدي - في حاجة إلى تمويل للإنفاق على المشروعات العامة البلدية التي تبنيها هذه المجالس ، فأصدرت الحكومة المركزية في معظم إن لم يكن في كل دول العالم تشريعات الحكم المحلي التي تمنح مجالس المدينة سلطة فرض ضرائب محلية أو رسوم بلدية على أرض الحضر واستعمالاتها مقابل الخدمات التي يقوم بها المجلس كالتنظيف والبرش والنظافة وإنارة الشوارع ورصف الطرق وتوفير المرافق وإنشاء الحدائق العامة والخدمات الضرورية ، عائد مالي يغطي جزء من إنشاء وتشغيل وصيانة هذه المرافق .

ولقد إشتطت التشريعات التي تصدر في هذا المجال أن تكون الرسوم البلدية التي يفرضها مجلس المدينة على العقارات موحدة وتطبق على الجميع ، ولا يعني هذا أن تتوحد التصريفة بل يمكن أن تقسم إلى مستويات كما تقسم الأرض إلى أنواع ، كما تجبر مثل هذه التشريعات إعفاء بعض أجراء من الرص من الرسوم البلدية لفترة زمنية لفرض المنفعة العامة مثل تشجيع الاستثمار في أرض الحضر أو تعمير منطقة ما .

٢ - سلطة نزع الملكية Eminent Domain

تنص دساتير معظم دول العالم على أن للدولة الحق في ممارسة سلطة نزع ملكية الأفراد والاستيلاء عليها نظير دفع ثمن مناسب لها لأغراض المنفعة العامة التي تعود بالفائدة على المجتمع ككل ، مثل نزع ملكية أرض لإنشاء طريق عام عليها أو شق ترعة أو إقامة مستشفى أو جامعة ، وقد أجازت هذه الدساتير تفويض الحكومة المركزية هذه السلطات للمجليات مثل مجالس المدينة ، ولقد وصل الأمر في بعض الدول أن منحت هذه السلطة لبعض الشركات مثل شركة السكك الحديدية في الولايات المتحدة ، وذلك للاستيلاء على

الأرض اللازمة لمد خطوط السكك الحديدية عليها.

ويتضمن التشريع الأحكام والخطوات المنظمة لنزع الملكية وهي :

- * حصر الممتلكات والموجودات وأسماء المالك .
- * تقدير التعويضات المستحقة عن الأملاك والموجودات بمعرفة الجهة القائمة بإجراءات نزع الملكية .
- * نشر البيانات المتعلقة بالملك والتعويضات وتحديد إجراءات النشر ومدته .
- * تقرير حق الاعتراض على البيانات أمام الجهة القائمة بإجراءات نزع الملكية .
- * تقرير حق إضرار نوى الشأن على التعويضات المقدرة أمام لجنة يرأسها قاضي وفقا لإجراءات حددها القانون .
- * تقرير حق الطعن في القرارات الصادرة من لجنة الفصل لكل من المصلحة القائمة بإجراءات نزع الملكية وأصحاب الشأن .
- * تحديد إجراءات نقل الملكية .
- * تحويل الجهات المختصة حق الاستيلاء بطريق التنفيذ المباشر على العقارات اللازمة لأعمال المنفعة العامة ، وذلك بالنسبة للمشروعات المأجلة التي يقتضي الصالح العام البدء في تنفيذها فوراً دون الانتظار لحين إنتهاء إجراءات نزع الملكية ، مع تحديد الإجراءات التي تتبع في هذا الشأن وتقرير حق المالك في التعويض العادل .

٣ - السلطة البلديسية (القضائية)

تمنح الحكومة المركزية مجلس المدينة ممارسة السلطة البلديسية (القضائية) لتنفيذ الإشتراطات التي يضعها المجلس والتي تهدف إلى منفعة المجتمع المحلي ككل ، وليس منفعة جزء من هذا المجتمع ، وتسمى منفعة المجتمع ككل بالمنفعة العامة ، ولا يستلزم أن يدفع مجلس المدينة تعويضا أو أي مبالغ للمالك الذي يمارس المجلس معه هذه السلطة حيث أن المجلس لم يستولي ها على ملكية المالك بل وضع عليها بعض القيود والإشتراطات من أجل منفعة المجتمع ككل .

ومن أمثلة هذه القيود الإشتراطات الواردة بقانون تنظيم المباني التي تتعلق بسلامة وأمن المبنى وحمايته من أخطار الحريق ، والإشتراطات الواردة بقانون الإسكان التي تتعلق بصحة السكان عن طريق توفير إضاءة وتهوية طبيعية وتوفير المرافق العامة بالسكن ، والإشتراطات الواردة بقانون تخطيط المدن التي تتحكم في إستعمال أرض المواطنين وتخطيطها للأغراض السكنية أو الصناعية أو التجارية من أجل المنفعة العامة والصالح العام ، ومن التشريعات الأخرى تقسيم الأرض العضاء لأغراض التنمية الحضرية ،

ولقد إمتدت السلطة البلدياتية القضاية لتغطي مجالات كثيرة في مجال تخطيط المدن وتنظيم المباني من أجل الصحة العامة والأمن والأمان والراحة والنواحي الاقتصادية والجمالية ، وبشيء من التفصيل تغطي الإشتراطات في مجال تنظيم العمران المجالات الآتية :

١- تخطيط المدن .

٢- التخطيط التفصيلي - لائحة تخطيط المناطق التي تتكون منها المدينة .

٣- الإشتراطات البنائية لتقسيم الأرض للفضاء .

٤- تجديد الأحياء المتهاكلة والإرتقاء بالأحياء المتوسطة .

٥- تنظيم المباني والإسكان .

٦- المحلات التجارية والصناعية والفنادق والملاهي .

٧- إشتغالات الطرق العامة .

٨- الإعلانات العامة .

٩- الصرف الصحي .

١٠- النظافة .

ويتضح من هذا كيف وصلت القوانين المنظمة للعمران إلى التحكم الكامل في إستعمالات أرض الحضر والمباني المقامة عليها ، ومن هنا يبدأ المخطط المسئول عن تخطيط المدينة موضوع الدراسة بشرح وسرد التطور التاريخي للقوانين واللوائح الصارية على المدينة وهل هذه التشريعات كافية ويمكنها أن تحقق مستوى عمراني مناسب أم مطلوب تشريعات أخرى ؟

الباب السادس
الدراسات الإقليمية
المدخل الإقليمي
REGIONAL STUDIES

إقليم المدينة (المدينة وعلاقتها بالقرى المحيطة بها) .
المدينة في إطار الإقليم التخطيطي الذي تقع فيه .

الباب السادس

الدراسات الإقليمية

REGIONAL STUDIES

إقليم المدينة (المدينة وعلاقتها بالقرى المحيطة بها)

The City Region

يقول جمال حمدان أن المدينة لا يمكن أن تعيش في فراغ ، فالمدن لا تظهر من نفسها بل بقيمتها الريف ، لتقوم بأعمال لابد أن تؤدي في أماكن مركزية ، أي تخدم المدينة منطقة تابعة والأصل في وظيفتها هو الجانب الإقليمي ، ومن هنا يكون فهم المدينة ناقصا إلا إذا درست مع ريفها المحيط بها فهناك تفاعل وثيق بين المدينة وريفها ، يتكون من الأعمال وردود الأعمال المتبادلة ، وهذه العلاقة الجوهرية تاريخية ولكنها تطورت مع العصور .

وفي الماضي كانت العلاقة بين المدينة والريف ضيقة سيما رغم أن المدينة كانت تعتمد على الريف اعتمادا كبيرا ، فقد كان الاكتفاء الذاتي هو أساس زراعة الريف ، وكانت الخدمات الصناعية المتواضعة التي يقوم بها الحرفيون المقيمون في القرى وليس بالضرورة في المدن ، ولا زالت أجزاء كثيرة من العالم النامي تعيش في هذه المرحلة ، وكان كيان المدينة يعتمد على الريف تماما ، لأن تأخر المواصلات كان يمنع المدينة من أن تكون لها علاقة هامة بعيدة المدى ، ويفرض عليها الاعتماد على ريفها المباشر .

ولقد تعدلت العلاقة بين المدينة والريف مع عصر التجارة إذ زادت كمية التجارة والتبادل وزاد بالتالي دور المدن ، ومن خصائص هذه الفترة في أوروبا أن الوسيط المدني كان يمد الحريين الريفين بالمادة الخام لتصنيعها ثم يستردها ليسوقها ، وكان هذا التنظيم أساس نشاط كثير من المدن ، فصع تطور المواصلات وتعدد أفاق النشاط الاقتصادي الحديث أمكن للمدينة أن تعتمد على علاقات اقتصادية بعيدة وخرجت عن نطاق الريف المباشر ، ومع ظهور الخدمات الحصارية الحديثة أصبحت المدينة ضرورية للإقليم الريفى رولى أمر الريف فى أكثر من معنى وتعندبت العلاقة بين المدينة والريف .

ويمكن تصنيف وظائف المدينة من وجهة نظر المكان إلى اثنين : وظائف محلية وأخرى إقليمية ، ويقصد بالوظائف المحلية خدمة سكان المدينة نفسها مباشرة ، أما الوظائف الإقليمية فيقصد بها الخدمات التي توجه إلى خدمة سكان الريف المحيط بها ، وليس من السهل للفصل بينهما فكثير من المؤسسات والمرافق أو أغلبها تعمل لخدمة سكان المدينة وروادها فى الإقليم التابع معها .

والمدينة لا يمكنها بوجه عام أن تعيش على الوظائف المحلية ، ولو كانت المدينة تعيش لنفسها بلا وظيفة إقليمية لوجب أن تكفى نفسها بنفسها من حيث المواد الخام والطعام والإنسان ، ولكانت بذلك مجرد

وحدة سكنية بحتة أو خلية معكفية بذاتها ، وهذا صكس الواقع ولهذا لا يمكن أن نتصور الريف بلا مدينة أو المدينة بلا ريف ، وذلك باستثناء ما حدث بعد الثورة الصناعية وتكاثر المراكز الصناعية دون أندى علاقة عضوية مع الريف المحيط بها ، وكذلك مدن المصايف والغداق التى تعيش فى فوقعتها الخاصة دون تفاعل وظيفى مع ريفها المباشر .

العلاقة بين المدينة والريف

العلاقة المميزة للمدينة هو دورها الإقليمى ، فالأصل فى المدينة الخدمات المركزية الإقليمية ، ويمكن أن تقسم العلاقة بين المدينة والريف إلى أربعة أقسام : إدارية - ثقافية - سكانية - اقتصادية .

١ - العلاقة الإدارية : وظيفة للمدينة الإدارية هى بالضرورة وظيفة إقليمية ، فالمدينة قاعدة لوحدة إدارية صغرت أو كبرت وليست سلطة المدينة الإدارية مطلقة ، بل هناك سلم وتدرج هرمى من الخضوع والسيادة حتى تصل إلى عاصمة الدولة ، فالمدينة هى الوسيط أو همزة الوصل بين السلطة المركزية وبين القرى والتجمعات الريفية المبعثرة الواسعة ، وهناك تدرج فى المؤسسات والمرافق الإدارية والمحاكم ، تتوزع بحسب أهمية مدنها ، وربما كانت حدود المدينة من ناحية دورها الإدارى هى الوحيدة المحددة بصرامة ويخبطوط معلومة .

٢ - العلاقات الثقافية : الخدمات الثقافية بطبيعتها لا يمكن أن تنتشر فى الريف إنتشارا مطلقا ، ولكن يتحكم تركيزها فى مراكز بؤرية إقليمية ، فالمدينة بالنسبة للريف المحيط بها هى المدرسة والمعهد والجامعة بل أن أغلب طلبة المدن الإقليمية هم من سكان الريف وقراء أكثر منهم أبناء تلك المدن مباشرة ، وكلما ارتفعت درجة المؤسسة التعليمية كلما زاد تركيزها فى مدينة أكبر ، والمدينة هى المسرح ودار السيمما ومدينة الملاهى والقنادى والمحكمة فكل هذه الخدمات يصعب أن تقوم فى القرى .

٣ - العلاقة السكانية : لمدينة فى الإقليم تعمل كالقطب المغناطيسى يجذب إليه سكان الريف المحيط ، وتكاد تكون هذه ظاهرة عالمية ، وهناك حركتين : هجرة دائمة من الريف إلى المدينة ، وحركة يومية بين العمل والسكن أو الرحلة إلى العمالة ، والخروج لريفى ظاهرة عامة منذ الثورة للصناعية ، وأسباب الهجرة من الريف إلى المدن ولاسيما الكبرى كثيرة منها البحث عن مورد رزق وسعيا إلى مستوى معيشة أفضل .

٤ - العلاقات الاقتصادية : وهى من أهم العلاقات المتبادلة بين المدينة والريف ، وهىما يتصاح الدور القىادى

والتوجيهي الذي تلعبه المدينة في المساحة الريفية المحيطة بها أي في إقليمها ، وتشمل هذه العلاقات الزراعة والصناعة والتجارة :

أ الزراعة : تفرض المدينة نفوذها في توجيه الإنتاج الزراعي في الريف المحيط بها بل في دعمه وتشكيله وتحديد خصائصه ، ويوجد ما يسمى بزراعة المدينة ، فآثر المدينة على الزراعة الإقليمية أثر عالمي ، والإستهلاك أهم ضابط يحدد الإنتاج والتوزيع .

ب الصناعة : نظرا لأن التخصص غالب في الصناعة فإن معظم علاقاتها هي مع جهات أخرى بعيدة لا تتعدى حدود إقليمها دون أن تمسه ، والصناعة وظيفة حديثة ، والدور الإقليمي في الصناعة محدود وأحيانا قد يكون معدوما وتميل الصناعة إلى الانتقال من وسط المدينة إلى أطرافها الريفية للاستفادة من سعة المكان وإنخفاض الضرائب وسعر الأرض .

ج التجارة : التجارة هي أهم العلاقات الوظيفية بين المدينة وإقليمها ، ولما كان من المستحيل ماديا وإقتصاديا أن تتعامل كل نقطة على سطح الإقليم مع كل نقطة أخرى وتتصل بها مباشرة ، لذا أصبح التركيز ضرورة ، فالمدينة هي وسيط الاتصال والتعامل بين أجزاء الريف المترامي وبين الأقاليم الريفية الأخرى ومنها ، والدور التجاري للمدينة هو الذي يجعلها بصورة مباشرة أداة تكامل الإقليم الريفي ويجعله إقليما وظيفيا ، والجمع والتوزيع هما لوجه النشاط الإقليمي ولكن ربما كان للتوزيع هو الأهم ، ويمكن تحديد تجارة المدينة الإقليمية في ثلاث أدوار : دور المتجر أو سوق التجزئة - دور سوق الماشية - دور المستودع أو سوق الجملة .

(١) سوق التجزئة : سكان الريف الأقرب لا يجدون كل حاجاتهم الشرائية في القرية لذا يستكملونها برحلة يومية أو على فترات إلى المدينة .

(٢) سوق الماشية : كان الإقليم الريفي يجد عادة في مدينته مجال تصريف فائضه الحيواني وكانت أسواق الماشية التقليدية تقام في المدينة .

(٣) تجارة الجملة : تجارة الجملة هي بلا شك أهم وظيفة إقليمية تجارية للمدينة ، وبعضها تلعب المدينة دور مكتب الأعمال ودور المستودع أو الوساطة والتوزيع للإقليم الريفي ، فالمدينة تتولى حاجات الريف التجارية وتبيعها بالجملة للقرى والمزب والمدن الصغرى فيه ، وقد تكون السلع من إنتاج المدينة نفسها ولكن مع تخصص كثير من المدن لا يمكنها أن توفر كل حاجات الريف إلا بالاستيراد وال شراء من مدن وإقاليم أخرى .

تركيب إقليم المدينة

سبق أن ذكر أن لكل مدينة مساحة من ريف تقع تحت تأثيرها أي تتبعها أو تخدمها ، وهي منطقة

نفوذ المدينة أو مجال المدينة أو ما يسمى بإقليم المدينة ، وقد يستعمل البعض كلمة ظهر هنتر لاند Hinterland كمرادف لإقليم المدينة ، ولما كانت الكلمة فكلمة إقليم المدينة هي منطقة نفوذ المدينة ويتركب هذا الإقليم من أربع عناصر : طبيعة الإقليم - شكله - حدوده - أهميته .

١ - طبيعة الإقليم : يتركب من عدة طبقات ، كل طبقة تمثل خدمة أو نشاط أو علاقة مما يتصل بين المدينة وريفها ، وليس من الضروري أن تتفق حدود كل خدمة أو نشاط مع الأخرى ، بل هناك تفاوت كبير في الإمتداد والاتجاه ، أى أن منطقة نفوذ كل خدمة أو سلعة يجب أن يحدد على حدة ، والمجموع العام هو إقليم المدينة ، ويمكن الحصول عليه بأخذ المتوسط العام لهذه الأفاق أو للحدود المختلفة وذلك بالتقريب على ورق شفاف .

أى أن إقليم المدينة لا يحدد بصرامة وفيه قدر من العشوائية ، وهى كثير من الحالات تتفق حدود الأفاق المختلفة فى الواقع وقد يكون السبب فى ذلك تروابط بعض خدمات أو سلع معينة ، كترابط الشراء والتسويق والتزججه والاستشارات الطبية أو القصائية ، فيقوم بها المرء مرة واحدة فى رحلة واحدة .

٢ - الشكل . شكل إقليم المدينة نظريا دائرى ، والواقع يبتعد عن ذلك كثيرا بتأثير التضاريس والمواصلات وتداخل أقاليم المدن المجاورة ، فالعقبات يمكن أن تبعد وتمزل مساطق قريبة من المدينة نفسها ، فالأودية والحيال تشكل إقليم المدينة طولا وعرضا ، وبالنسبة لحطوط المواصلات فعالمنا ما تمد المدينة نفوذها على إمتداد هذه الطرق إلى أبعد حاصه كإشراطه صيقه فى حالة الطرق البرية ، وكبقع منفصلة حول المحطات فى حالة السكك الحديدية ، وصورة السكك الحديدية حول المدينة أقرب عادة إلى تشكيل تروس العجلة منها إلى الشبكة ، هذا بالإضافة إلى أن الصراع بين المدن المتجاورة يساعد فى تشكيل حدود أقاليمها .

٣ - حدود إقليم المدينة . حدود إقليم المدينة وأبعاده تتفاوت حسب أهمية المدينة وطبيعة المنطقة وتطور المواصلات ، وكلما كبرت المدينة كلما كان نطاق نفوذها أكبر بوجه عام ، وقد تفرص تضاريس المنطقة وكثافة السكان على إقليم المدينة إحصاءا خاصا ، أما المواصلات فهى عامل حاسم فى تحديد مدى إشعاع المدينة ، ولها بعدان : الوقت والتكاليف ، والوقت أهم فى حركة الأشخاص ، أما التكاليف فهى عامل هام فى نقل البضائع الثقيلة خاصة الأولية ، وعصر الوقت هام فى ضبط الحركة اليومية بين المدينة وريفها للانتقال إلى المدينة للتسويق والشراء والعمل اليومي والتردد على الجامعة أو المدرسة أو دورا للهو أو زيارة الأطباء .

٤ - أقسام المدينة : لا يمتد نفوذ المدينة على إقليمها كما تحددت حدوده بصورة متجانسة ، ثم ينتهي فجأة عند تلك الحدود ، بل أهم حقيقة في تركيب الإقليم هي تقاض هذا النفوذ أو تقلصه تدريجيا كلما بعدنا عن المدينة ، ونفوذ المدينة غالبا ما يكون طاعيا على الريف المباشر ، ثم يقل هذا التأثير بالبعد عن المدينة ، والواقع أنه يوجد حول كل مدينة متوسطة الحجم منطقة نفوذ داخلية لا منافس لسيادة المدينة عليها ، ولا بديل لمكانها عنها ، ثم حولها يوجد منطقة خارجية يقل نفوذ المدينة ، ويتطلع سكانها إلى المدينة وإلى غيرها على السواء من أجل خدماتهم المركزية ، وفي المدينة الصغيرة لا يوجد نطاق السيادة الداخلية ، وتنتشر المدينة بمناخسة المدن الأخرى في جميع أجزاء إقليمها الريفي حتى على أبوابها نفسها ، ولكن في الغالب هو أن الصفة الأساسية في إقليم المدينة هو الانحدار والتدرج GRADIENT ، لهذا يقع إقليم المدينة في عدة أقسام أو نطاقات دائرية متميزة بدرجة أو بأخرى ، ولكن كلا من هذه النطاقات الدائرية ينقسم إلى قطاعات مختلفة .

المدونة في إطار الإقليم التخطيطي الذي تقع فيه

- تناول الجزء السابق إقليم المدينة أي المنطقة التي تقع تحت نفوذ المدينة ، وهنا نتناول المناقشة الإقليم التخطيطي الذي تقع فيه المدينة ، ويمكن تقسيم الأقاليم التخطيطية بوجه عام إلى ثلاث أنواع :
- أقاليم المدن الكبرى (المتروبوليتانية) .
 - الأقاليم الريفية .
 - الأقاليم ذات الثروات الطبيعية والكثافة السكانية المنخفضة .

أقاليم المدن الكبرى المتروبوليتانية (الأقاليم الحضرية) Metropolitan Regions

وهي أقاليم تتركز فيها جماعات كبيرة من السكان والأنشطة الاقتصادية ، ولاسيما الصناعية وتجارية والسياحية والخدمات العامة الكبرى ، ومن أمثلة هذه الأقاليم لندن الكبرى - ونيويورك - وشيكاغو - وباريس - والقاهرة الكبرى - وتعاني مثل هذه الأقاليم في الدول النامية من مشاكل الإسكان كنقص الوحدات السكنية وتدهور كثير من المساكن الأيلة للسقوط وانتشار الأحياء المتخلفة غير الصحية ، وتداخل إستعمالات الأرض ومشاكل النقل والمواصلات والمرور وتدهور حالة الشوارع والطرق والمرافق العامة من مياه وصرف صحي وكهرباء وقمامة ونقص الخدمات التعليمية والترفيهية والصحية وتلوث البيئة مثل تلوث الهواء والماء والضوضاء وغيرها ويوضح شكل (١٦ - أ) مخطط إقليم لندن الكبرى .

وينادي بعض المخططين بأن تتخذ أقاليم المدن الكبرى وخاصة المتروبوليتانية كأساس التقسيم الإقليمي للدولة لأغراض تنظيم المجتمع ، وهناك إعتراض على هذا الإقتراح لعدة أسباب منها أنه لا يوجد في كل مناطق الدولة الواحدة عدد كاف من المدن الكبرى التي يمكن أن تغطي مساحة الدولة كلها ، لذا يجب الإعتماد على المدن المتوسطة والصغيرة رغم عدم كفاءتها تماما .

الأقاليم الريفية Rural Regions

وهي أقاليم تتكون من عدد من المدن والقرى وعدد من المزارع ومساحات شاسعة من الأرض الزراعية أو الغابات ، وقد يتميز الإقليم الريفي بظاهرة ميزة واحدة ، كأن يزرع محصول واحد أو يمتاز بمميزات متعددة مثل زراعة محاصيل مختلفة من قطن وقمح وتمر ولوز وفولكه ، ومن أمثلة هذه الأقاليم إقليم الدلتا في مصر ، شكل (١٦ - ب) .

ومن خصائص الأقاليم الريفية لارتفاع الكثافة السكانية على الرض الزراعية وإنخفاض مستوى المعيشة وندرة المشروعات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ، حيث لا تحظى بنصيب متعادل من معظم

المشروعات الاستثمارية ، كما تعاني من انخفاض وقصور الموارد المالية والبشرية ذات الكفاءة والمهارة العالية ، كما تعاني من نقص فرص العمالة لمياداة النشاط الزراعي وبنائية الطرق الزراعية وبالتالي انخفاض الإنتاجية الزراعية ، وتختلف المدن والقرى بصفة عامة ، والهجرة المستمرة من الريف إلى الحضر ، وقد يوجد في الإقليم بعض المدن المتميزة ، مدينة صناعية كالمحلة الكبرى أو مدينة مزار ديني كطنطا ، وعند تخطيط مدينة من مدن هذا الإقليم يجب دراسة الإقليم الذي تقع فيه .

وتوجد بعض الإغترافات بأن يكون هناك إعادة تدرج معقول في أحجام المدن ، أي إعادة توزيع ونقل الفائض من المدن الكبرى إلى المدن المتوسطة والصغيرة بالأقاليم الريفية ، ونقل السكان إلى مدن قائمة حتى ولو كانت صغيرة أفضل من إنشاء مدن جديدة لأن المدن القائمة تمثل بيئة جاهزة وأكثر إستعدادا من المدن الجديدة ، مع الأخذ في الاعتبار أن القاعدة الحضرية الفعالة في الوقت الحاضر لا تتحقق إلا بحجم معقول من السكان مثل مئة ألف نسمة مثلا ، وفي الدول المتقدمة حضاريا وإقتصاديا يوجد مدينة حجمها مئة ألف نسمة لكل حجم سكاني قدره ربع مليون نسمة .

الأقاليم لثروات الطبيعية Natural Resources Regions

وهي أقاليم ذات ثروات طبيعية لم تستغل بعد أو تستغل إستغلالا أمثل كالأقاليم التي توجد فيها المناجم والمعاجر والبتروول كالصحاري العربية ، والأراضي الممكن إستصلاحها وزراعتها كالوادي الجديد في مصر ، ومناطق المياه الممكن توليد قوى كهربائية منها ، والمناطق السياحية التي توجد بها ثروات سياحية كامنحة كشواطئ البحار والبحيرات ومناطق الغابات ، وقد تعدد الثروات الطبيعية بالتقسيم الحالي من السكان كإقليم سيناء بمصر ، شكل (١٧) .

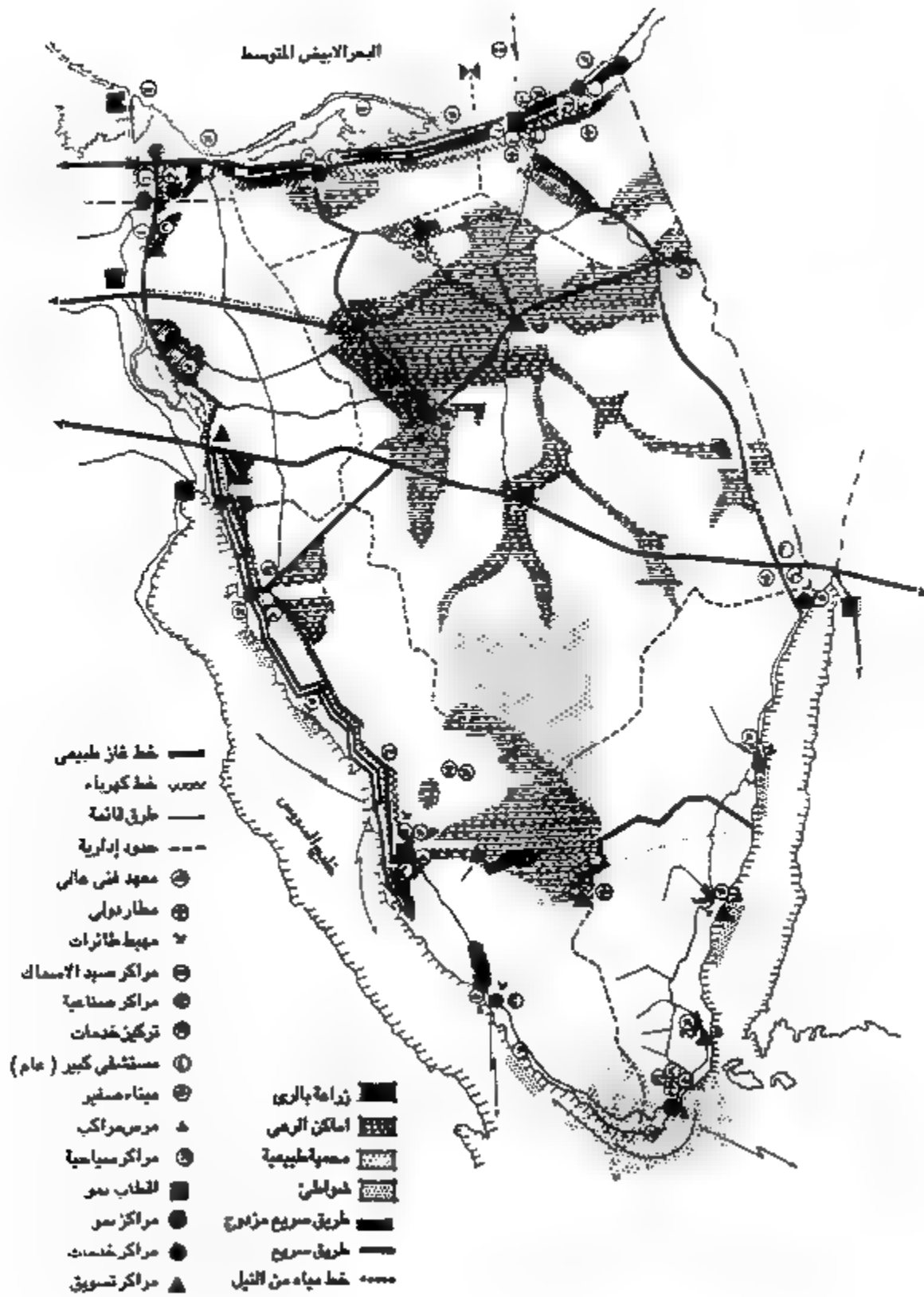
وعند تخطيط مدينة من مدن من مدن هذه الأقاليم يجب دراسة الإقليم الذي تقع فيه .

ويوضح شكل (١٨) دراسة نظرية لتوزيع المدن والخدمات لكريستالر وتطبيقاتها في جنوب ألمانيا ،

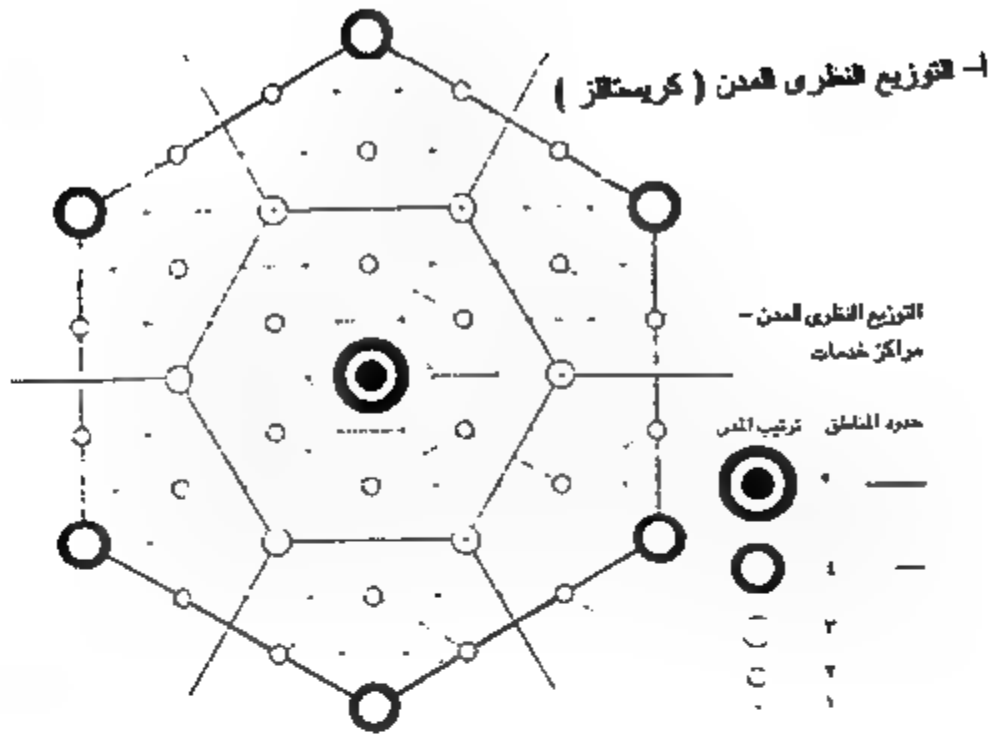
كما يوضح شكل (١٩) دراسة في نفس المجال لهلبرزيمر .

مساحة الأقاليم

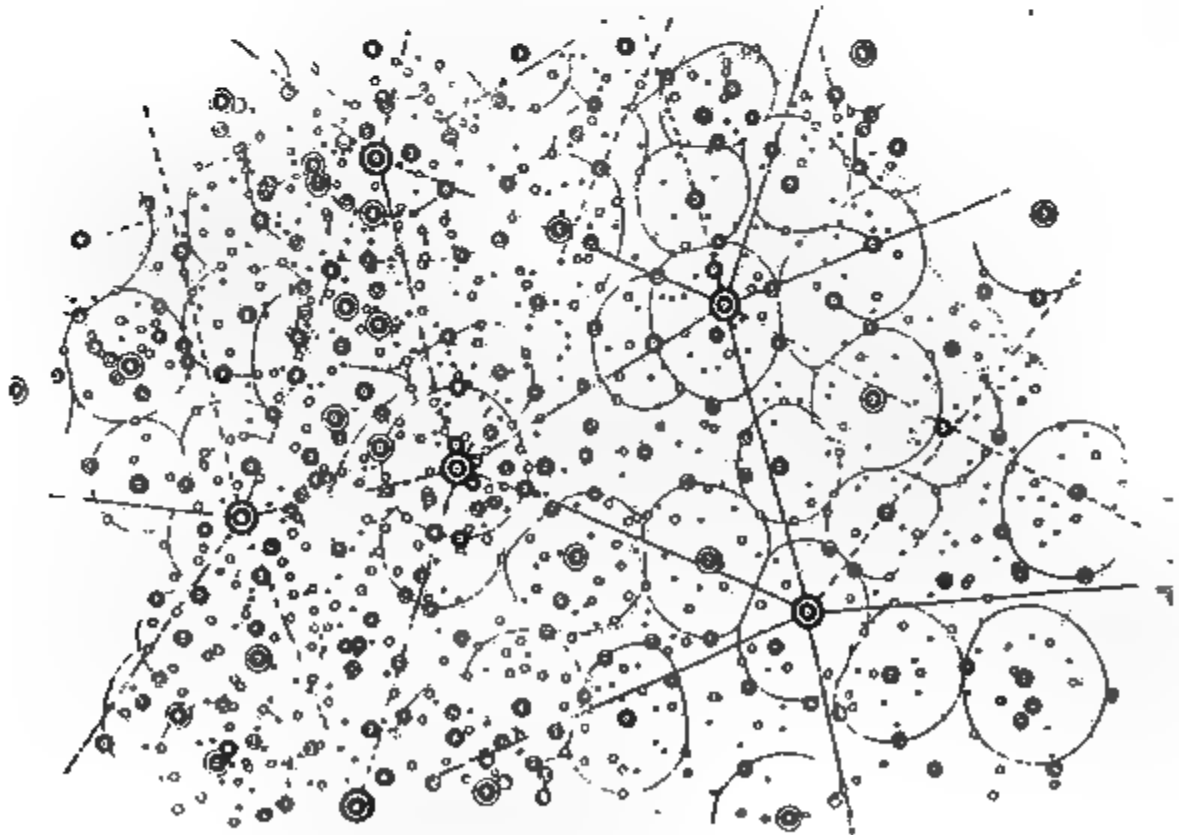
تتحكم في مساحة الإقليم عوامل إجتماعية وإقتصادية وتكنولوجية وبيئية ، وتشمل العوامل الإجتماعية حجم السكان والقوى العاملة وتنوعياتها ومستوياتها والمؤسسات التعليمية والثقافية والصحية وغيرها ، وتشمل العوامل الإقتصادية الثروات الطبيعية وأنشطة الإنتاج المختلفة كالصناعة والزراعة والسياحة والمشاكل الاقتصادية ، أما العوامل التكنولوجية فتشمل شبكات الطرق البرية والحديدية والنهرية والبحرية والجوية ومستوياتها والطاقة ومصادر القوى المحركة والمياه ، وعلى أساس هذه العوامل يمكن تحديد مساحة الإقليم .



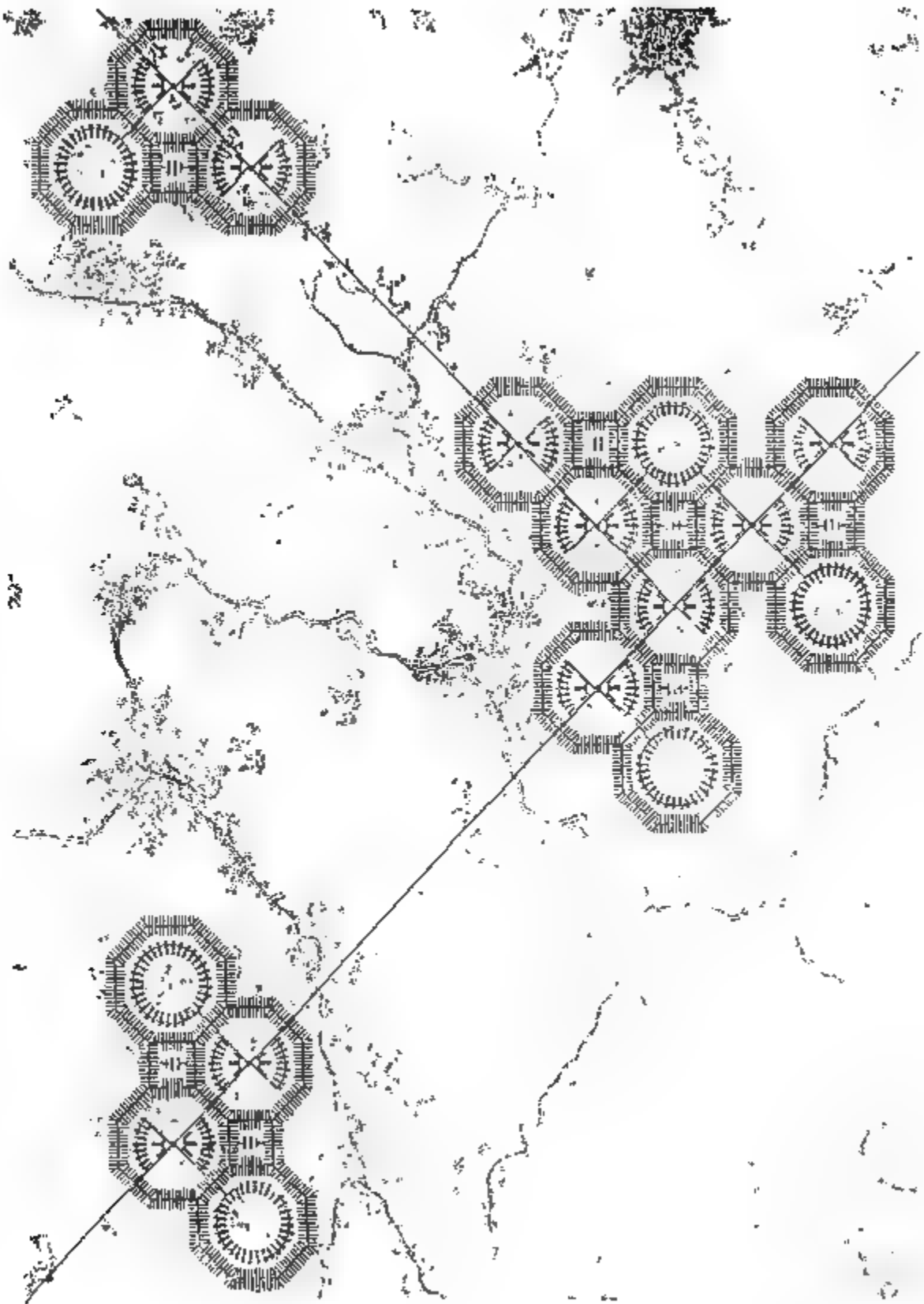
- ١١٨ -



ب- تطبيق نظرية توزيع المدن على جنوب ألمانيا



شكل (١٨) التوزيع النظري للمدن وتطبيقه على جنوب ألمانيا



شکل (١٩) دراسة للتركيب الجمالي لمنتجات النسيج - فنون النسيج

حدود الإقليم

قد تكون حدودا طبيعية جغرافية أو اقتصادية أو إجتماعية أو إدارية أو كلها أو بعضها ، وتمثل الحدود الطبيعية الحدود الجغرافية كوديان ودلتا الأنهار والمضارب ولحم الجبال ، أما الحدود الاقتصادية فهي عبارة عن وجود توازن أو تكامل أو تجانس اقتصادي بين الموارد الطبيعية للإقليم وثروته البشرية ، فقد يكون الإقليم مكثفا ذاتيا مع نفسه بسبب مميزاته الجغرافية وثروته الطبيعية ، أو متكاملا مع غيره من الأقاليم الأخرى ، وقد يكون متخصصا في نشاط إنتاج رئيسي أو متعدد الأنشطة ، وتنتج كثير من الدول إلى الأخذ بالحدود الاقتصادية عند تقسيم الدولة إلى أقاليم .

وتعني الحدود الاجتماعية وجود تجانس إجتماعي (ديني ، ثقافي ...) لسكان الإقليم ، أما الحدود الإدارية فغالبا ما تكون نتيجة عوامل تاريخية لم تأخذ في حسابها غير عوامل الأمن والنظام والإدارة وجمع الضرائب والإشراف على توزيع مياه الأنهار ، وإذا إتفقت الحدود الإدارية للإقليم مع باقي الحدود الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية أصبحت عملية التخطيط سهلة نظرا لسهولة جمع البيانات والمعلومات وإمكانية تنفيذ التخطيط المقترح .

ويوضح شكل (٢٠) بيانات المسح الشامل اللازمة في عملية التخطيط الإقليمي .

وتغطي هذه البيانات ثلاثة مجالات رئيسية : مسح فيزيائي ومسح إجتماعي ومسح اقتصادي .

يشمل المسح الفيزيائي مسح بيئي لطبيعة الإقليم ، ومسح عمراني عبارة عن مباحث إستعمالات أرض الإقليم والتجمعات الموجودة به من مدن وقرى .

والمسح الإجتماعي عبارة عن مسح لسكان الإقليم وخواصهم ، ومسح لأنشطة الخدمات العامة المختلفة من تعليم وصحة وخدمات إجتماعية وثقافية وترفيهية ودينية وخدمات الأمن والعدالة وغيرها .

والمسح الاقتصادي يشمل مسح الاقتصاد العام للإقليم من دخل وأجور وإيداع وعمالة ورؤوس أموال وإنتاج وإستهلاك ، ومسح لأنشطة الاقتصادية المختلفة من زراعة وصناعة وسياحة وتجارة وأنشطة مالية وغيرها .

وتتمثل هذه الدراسات للدراسات البيئية والعمرانية والاجتماعية والاقتصادية للمدينة موضوع الدراسة والتي ستتألفها الأبواب الثلاثة : السابع والثامن والتاسع في هذا الكتاب .

الباب السابع
الدراسات البيئية
ENVIRONMENT STUDIES

طبيعة الموقع
Nature of Site

- تجهيز الخرائط المساحية :
- طبيعة الموقع :
- الموقع الجغرافي
- التضاريس
- المناخ
- الأرمنة الجيولوجية
- التركيب الجيولوجي
- التربة
- الأنهار والوديان والمستطحات المائية
- الفيضانات وتآكل السواحل
- الماء الجوفي
- الثروات الطبيعية
- النباتات الطبيعية والحيوانات البرية

الباب السابع

الدراسات البيئية

ENVIRONMENT STUDIES

تشمل الدراسات الفيزيائية مباحثاً عن طبيعة الموقع (دراسات بيئية) ومباحثاً عن إستعمالات الأرض - لرض المدينة موضوع الدراسة ، أى الهيكل الطبيعي الذى يحوى السكان والأنشطة الاقتصادية والاجتماعية ، حيث توفر خرائط لرض الحضر معلومات عن طبيعة الموقع ، أى ما صنعتها الطبيعة ، ومعلومات عن إستعمالات هذه الأرض أى ما صنعه الإنسان عليها ، وكيف تغير شكل الطبيعة إلى إستعمالات محددة فى شكل شبكة شوارع وبلوكات وقطع صغيرة من الأرض لأغراض المعيشة الحضرية ، ويتناول هذا الباب طبيعة الموقع (الدراسات البيئية) لم دراسة إستعمالات الأرض فستناقش فى الباب التالى.

تتناول دراسة طبيعة الموقع (الدراسات البيئية) الشكل الطبيعي لموقع المدينة الذى ليس للإنسان دخل فى تكوينه أو تشكيله بهذا الشكل ، وتشمل الدراسة : الموقع الجغرافى - مظاهر المسطح - المناخ - الأرملة والتركيب الجيولوجى للأرض - التربة - الأنهار والوديان - الماء الجوفى - الفيضان وتآكل السواحل - الثروات الطبيعية - النباتات الطبيعية والحيوانات البرية (الفلورا والفاونا).

وقبل مناقشة هذه العناصر نتناول تجهيز الخرائط المساحية التى ستحتاج إليها هذه الدراسات والدراسات التالية ، فالخرائط ضرورية أساسية فى عمليات تخطيط المدن حيث يوضح عليها موقع المدينة موضوع الدراسة والخواص الطبيعية لهذا الموقع من هضاب ومرتفعات وسهول ومنخفضات ، وأنهار ووديان ، وبحار وبحيرات وتواهى الجيولوجية وغيرها من البيانات البيئية .

كما توضح على الخرائط إستخدامات لرض المدينة من سكن وعمل وترفيه وكيف نمت المدينة على مر التاريخ ، وكذا الأرض الفضاء التى سيمتد عليها العمران ، وشبكات الطرق والشوارع والميادين والمساحات الخضراء والمناطق المفتوحة ، وكذا المحطط العام الذى يمرض ما ستكون عليه المدينة فى المستقبل .

وبالإضافة إلى تخطيط المدن تستعمل الخرائط فى كثير من الأغراض الأخرى .

تجهيز الخرائط المساحية

تتطلب الدراسات الطبيعية مجموعة من الخرائط تسمى خرائط الأساس ، وأول خطوة في تحضير هذه الخرائط هو مراجعة الخرائط الموجودة بالمدينة ، وتسمى مثل هذه الخرائط بالخرائط للمراجع ، وتختلف هذه الخرائط من مدينة لأخرى ، فالمدينة التي بها قسم أو إدارة تخطيط قد يكون لديها الخرائط للمراجع بل قد يكون لديها أيضا خرائط الأساس المطلوب عمل المباحث الميدانية عليها ، أما المدن التي لا يوجد بها قسم أو إدارة تخطيط فتحتاج إلى تحضير مثل هذه الخرائط .

الخرائط المراجع Reference Maps

يوجد في كثير من المدن الكبرى التي بها إدارات للتخطيط أنواع عديدة من الخرائط ، يمكن حصرها في أربعة أنواع رئيسية هي :

- خرائط هندسية .
 - خرائط كنتورية - مظاهر سطح الأرض .
 - خرائط الملكية أو خرائط فرض رسوم بلدية - العوائد - على العقارات .
 - خرائط أخرى لمختلف الأغراض .
- وقد يكون الأساس في تحضير هذه الخرائط هو تصوير جوي فوتوغرافي أو جغرافي أو نتيجة أبحاث هندسية أو نتيجة تجميع معلومات من عدة مصادر مختلفة .

١- الخرائط الهندسية : Engineering Maps

تعتبر الخرائط الهندسية مرجعا يرجع إليه عند الضرورة ، وغالبا ما يوضح هذا النوع من الخرائط حدود للطرق العامة وخطوط السكك الحديدية والمجاري المائية والأنهار والبحيرات والكباري وما شابه ذلك ، ويختلف مقياس رسم هذه الخرائط بين ١ - ٥٠ ، ١ - ١٠٠ ، ١ - ٥٠٠ ، ١ - ١٠٠٠ وأكثر ، وتستعمل بمعرفة المهندسين في أعمالهم الهندسية مثل عمليات رصف الشوارع وتقسيم الأراضي ، وتعتبر هذه الخرائط مرجعا معيدا لإدارة التخطيط عند مراجعة مشروعات تقسيم الأراضي وتخطيط المواقع والمباحث الخاصة بإرتدادات المباني عن خطوط تنظيم الشوارع والجيران ، شكل (٢١) .



شكل (٢١) خريطة هندسية جزء من حي العباسية - القاهرة

٢- الخرائط الكنتورية (مظاهر سطح الأرض) Topographic Maps

الخرائط الكنتورية مرجع أساسي للشكل الطبيعي للأرض ، وتوضح خطوط الكنتور المناسب للمختلفة كما تبين مجارى الصرف الطبيعية مثل الأنهار والوديان والجدول والبحيرات والأرض المنبسطة - الرشح ، وأحيانا توضح عروس الشوارع وخطوط السكك الحديدية وبعض المنشآت الرئيسية ، كما توضح العلامات الأرضية والتراويس ونقط المثلثات ، ويتوقف كل ذلك على المواصفات التى جهزت على أساسها هذه الخرائط ، وغالبا ما يكون مقياس الرسم لها ١ : ٥٠٠ للمقياس الأفقى مع خطوط كنتور على فترات مترا أو ٣ أو ٥ أو ١٠ مترا للمقياس الرئسى ، شكل (٢٧ - أ).

٣- خرائط الملكية (العوائد) Property or Tax Maps

أحيانا تسمى خرائط الملكية خرائط للعوائد ، وقد تحضر هذه الخرائط عن طريق التصوير الجوى حيث يوضح هذا التصوير حدود الأسوار والمباني والأشياء الأخرى الطبيعية ، وقد يكون مرجع هذه الخرائط هو خريطة الأرضى أو من تراكب البيانات والمعلومات الأخرى ، وغالب ما توضح هذه الخرائط حدود الطريق العام وخطوط الملكية مع بيان أبعادها وخطوط السكك الحديدية ومجارى المياه والبحيرات والحدود السياسية ، وتنمى هذه الخرائط لاستعمالها فى فرض رسوم بلدية على المباني وعلى الإستعمالات المختلفة ، ويتراوح مقياس رسم هذه الخرائط بين ١ : ١٠٠ - ١ : ٥٠٠ - ١ : ١٠٠٠ ، شكل (٢٧ - ب).

٤- الخرائط الأخرى Miscellaneous Reference Maps

توجد فى بعض المدن خرائط أخرى يمكن الإستفادة منها فى تحضير خرائط الأساس ، تستعمل فى الدراسات الطبيعية مثل خرائط مشروعات الطرق العامة القومية والإقليمية ، والخرائط التاريخية ، وخرائط التأمين على العقارات حيث تهتم شركات التأمين بموقع العقار المؤمن عليه بالنسبة لخطوط مواصلات المياه الرئيسية وسهولة الوصول إليها عند نشوب الحرائق.

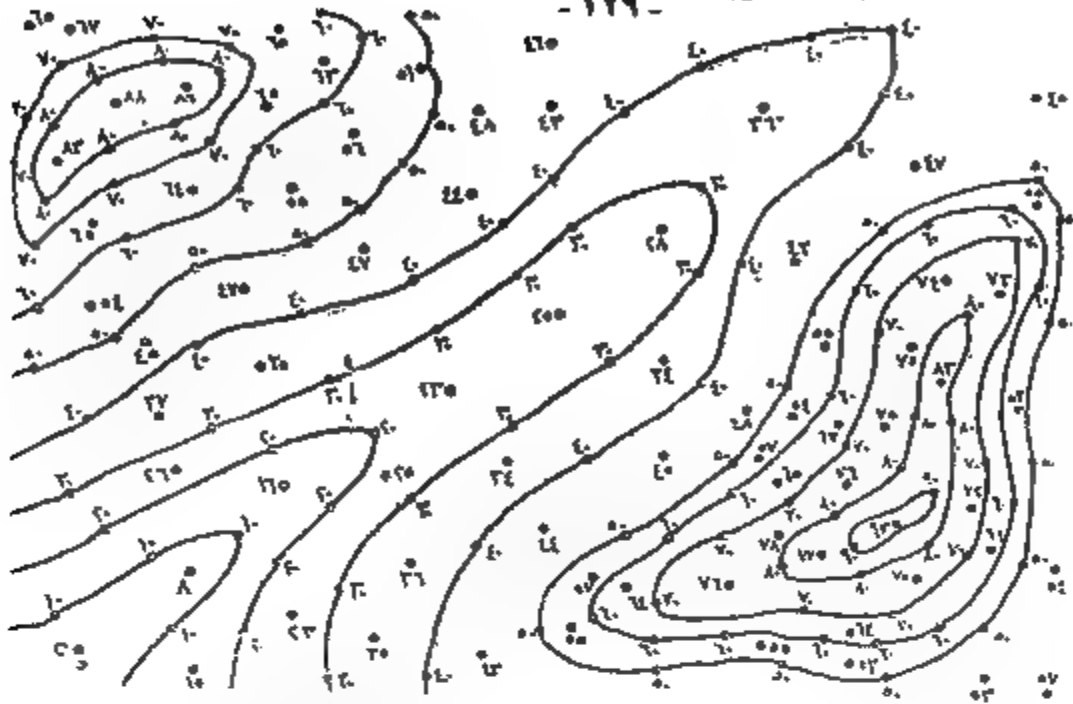
خرائط الأساس Base Maps

لما لا تكون الخرائط المراجع المذكورة بعاليه موجودة بإدارة التخطيط لسبب أو لآخر ، وقد تكون هذه الخرائط غير كافية للأعمال التى ستقوم بها إدارة التخطيط ، لهذا تقوم الإدارة بتحضير ما يسمى بخرائط الأساس المطلوبة لعمليات التخطيط ، فجانبا خرائط المراجع غالبا ما يحتاج المخطط إلى سلسلتين من خرائط الأساس هما :

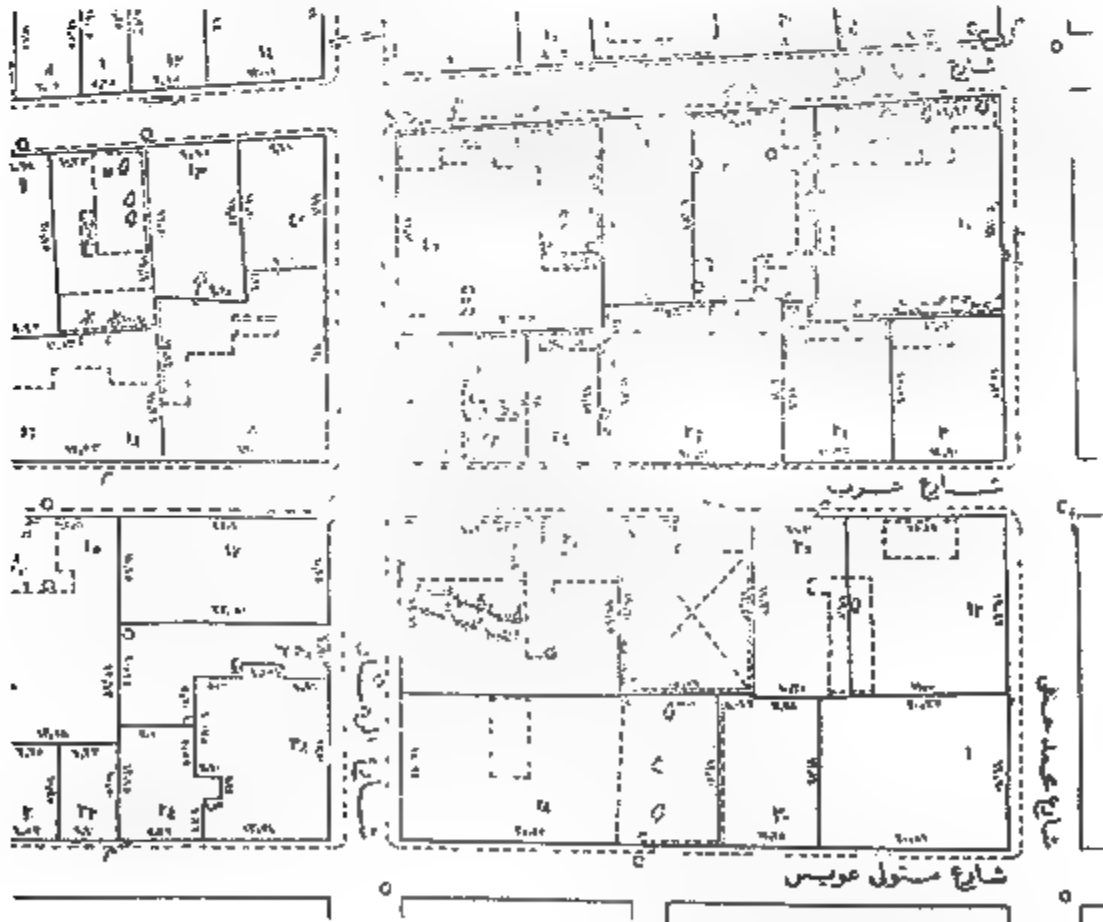
- * خرائط الأغراض العامة .
- * خرائط أساس تفصيلية لتخطيط إستعمالات الأرض .

١- جزء من خريطة كاتورية

- ١٢٩ -



ب- جزء من خريطة حوايد الملكية



شكل (٢٢) الخريطة الكاتورية وخريطة حوايد الملكية

١- خرائط الأغراض العامة The General Base Maps

توضح خرائط الأغراض العامة للشوارع وأسمائها وخطوط السكك الحديدية والأنهار والبحيرات وربما بعض المباني العامة وهكذا ، وتعطى هذه الخرائط المدينة كلها ، لهذا السبب تستعمل فى الدراسات العامة وتسجل البيانات عليها ، وغالبا ما تحصر فى ثلاث أحجام على الأقل :

أ- حجم كبير يعلق على الحوائط .

ب- حجم متوسط يفرّد على المكتب .

ج- حجم صغير بحجم الخطاب (خرائط جيب) حوالى ٢٥×٢٥ سم .

ويختلف مقياس الحجم الكبير حسب مساحة المدينة من ١ - ٢٥٠٠ (لمدينة حجمها حوالى ١٠٠٠٠ نسمة) إلى ١ - ٢٥٠٠٠ و ١ - ٥٠٠٠٠ .

ومقياس الحجم المتوسط من ١ - ٥٠٠٠٠ إلى ١ - ١٠٠٠٠٠ .

ومقياس الحجم الصغير من ١ - ١٠٠٠٠٠ فما فوق .

٢- خرائط الأساس التفصيلية The Detailed Base Maps

تستعمل هذه الخرائط لدراسة إستعمالات الأرض تفصيليا وعمل المباحث الميدانية عليها ، تحضر بمقياس رسم يشابه مقياس رسم خريطة الكنتور حتى يمكن إستعمالهما مع بعض ، أى توضع خرائط الأساس التفصيلية فوق الخرائط الكنتورية لغراض الدراسة ، وتظهر الخرائط التفصيلية على ثلاث مستويات .

أ - المستوى الأول : يوضح على الخريطة حدود الطرق والشوارع والسكك الحديدية ومجاري المياه والبحيرات وحدود الملكية .

ب- المستوى الثانى : مثل خريطة المستوى الأول ولكن يضاف إليها حدود الملكيات .

ج- المستوى الثالث : مثل خريطة المستوى الثانى ولكن يضاف إليها المباني وحالتها داخل حدود الملكية .

وتستعمل هذه الخرائط فى دراسة للمجاورات السكنية والمناطق التجارية والصناعية والدراسات التفصيلية الأخرى ، مثل إستعمالات الأرض والمباني المقامة عليها وحالتها وتحليل تخطيط المناطق وتقسيم الأراضي وشبكات الطرق والشوارع والمرافق العامة .

وتختلف عملية تحضير خرائط الأساس التفصيلية من مدينة لأخرى ، حسب الخرائط المراجع الموجودة بها والأمكانيات المالية بقسم التخطيط .

وتتبع الخطوات الآتية فى تحضير هذه الخرائط :

١- تجمع كل الخرائط والمراجع وتختار سلسلة منقشية مع بعضها مع مراعاة أن يكون أصغر مقياس رسم

مناسب ١ - ٢٥٠٠ مثلا وكبر مقياس ١ - ١٠٠٠ ، مع مراعاة أن المقياس التجارى يحتاج إلى مقياس رسم كبير للتفاصيل .

٢- بعد تجميع الحرائط والمراجع تحدد المساحة المطلوب عمل حرائط مساحية لها تسمى بالمساحة التخطيطية ، وتشمل هذه المساحة للمدينة الحالية والمساحة المحتمل إمتداد العمران عليها فى فترة التخطيط ، وتتراوح هذه الفترة بين ٢٠ - ٢٥ سنة ، وبالنسبة للمدينة الكبيرة تشمل المساحة للتخطيطية المدينة والضواحي التابعة لها ، أو التى لها علاقة بالمدينة الأم ، ويوضح على المساحة التخطيطية الكتلة المبنية ومساحة كافية من الأرض حول المدينة يحتمل أن تمتد وتتوسع المدينة عليها فى المستقبل وبالذات على إمتداد الطرق الرئيسية .

وفى بعض الأحيان تشمل المساحة التخطيطية مساحة الأرض التى تسقط عليها الأمطار Water Shed والتي تجمعها المدينة وتستخدمها فى أغراض الشرب ، أو تشمل مناطق تأثير مدرسة أى المساحة التى تجذب منها المدسة التلاميذ ، أو تشمل المصارف الطبيعية التى تصرف فيها المياه السطحية - مياه الأمطار .

٣- يختار المقياس المناسب للحرائط على أن يراعى نسبة هذا المقياس للوحدات التخطيطية المختلفة ، أو أن يكون المقياس مناسباً للوحدة التخطيطية كالمجاورة السكنية والمنطقة الصناعية المخططة ، وفى بعض الأحيان إذا رأت مساحة الوحدة التخطيطية ريادة كبيرة أو كان شكلها غير طبيعى وتحتاج لأكثر من لوحة فتعمل على لوحين حتى لا يكون شكل اللوحة أكبر من اللازم وحتى يسهل تدولها بعد تحضير هذه الحرائط تصبح الخطوات التالية عمليات آلية وهى :

- * خرائط أساس (أ) عبارة عن خرائط شوارع بم فيها خطوط السكك الحديدية والمجارى المائية والبحيرات وخطوط الملكية .
- * خرائط أساس (ب) عبارة عن حرائط أساس (أ) مضافا إليها حدود الملكيات .
- * خرائط أساس (ج) عبارة عن خرائط أساس (ب) مضافا إليها المباني المقامة داخل حدود الملكية .

طبيعة الموقع Nature of Site

المواقع الجغرافية Geographic Site

عندما يدرس المخطط الموقع العلم للمدينة والإقليم الذي تقع فيه فإنه يهتم بهذا الموقع اهتماما شاملا لما له من تأثير على تخطيط المدينة ، فقد ولجأ لخطوط الطول ودوائر العرض وباستخدامها في تحديد الموقع العلم ، أى أين تقع المدينة على خطى العرض والطول ، ويعطى هذا تحديدا واقعا للمكان ، وقد يستفيد المخطط من هذا في تحديد عام لنوع المناخ ونوع النباتات المسائدة سواء مزرع أو شجيرات ، ثم يستهدف المخطط بعد ذلك نظرة أوسع للموقع الجغرافى بهدف الكشف عن الدور الذى يسهم فيه موقع المدينة الجغرافى كمصدر يشترك مع بقية العناصر الأخرى فى صنع خصائص البيئة وبالتالى الذى يكشف عن طبيعة الدور الذى يؤثر فى حياة الإنسان ونشاطه* .

فيدرس الموقع الجغرافى بالنسبة إلى العلاقة المكانية بين موقع المدينة موضوع الدراسة وبين مراكز النقل الحضارية والاقتصادية فى الدولة ، بينه وبين المسطحات المائية للبحار والأنهار التى تشهد حركة التجارة الدولية والإقليمية ، حيث يزدى تحديد هذه العلاقة إلى إبراز احتمالات التغيير التى قد تؤثر على طبيعة هذه العلاقات ، وقد يؤثر هذا التغيير تأثيرا مباشرا على الموقع الجغرافى وقيمته الفعلية .

بمعنى أنه فى ظروف معينة قد تطرأ على هذه العلاقة المكانية مما يترتب عليها زيادة قيمة الموقع الجغرافى ، وفى ظروف أخرى قد تطرأ يفقد فيها الموقع الجغرافى نفرا كبيرا من أهميته - وزيادة لقيمته الفعلية للموقع الجغرافى أو تدهورها تؤثر بطريق مباشر أو غير مباشر على المدينة وأهميتها مثلما تؤثر على دور الإنسان وعلى نشاطه.

فمثلا المدينة الواقعة فى وسط الصحراء - فى واحة - عبارة عن بيئة معزولة يفرض عليها الموقع الجغرافى اتصالا محدودا أو ضعيفا مع الإقليم ومدن الدولة الأخرى ، ولا شك أن ذلك يفرض على البيئة وعلى الإنسان الذى يعيش فيها أسلوبا معينا من الحياة ، كما يفرض عليها من ناحية أخرى أبعادا محددة لها تأثيرها على التقدم الحضارى ومسارته على مقدار ما تشترك فيه .

وقد يصبح هذا الموقع الجغرافى بعد ربطه بشبكة طرق رئيسية عامل اتصال بين الإقليم الدولة أو بينها وبين دولة مجاورة بعد أن كانت عامل فصل وعزل ، ولا شك أن هذا التغيير قد يصحبه فرص أوسع لكى تلعب المدينة دورها فى التجارة وغيرها .

* صلاح الدين على شامى : إقليمها دعامة التخطيط - الإسكندرية - ١٩٧١ . ص ٨١ - ٨٢ .

ومهما كان الأمر فالى الموقع الجغرافى له نصيب فى وضع الإطار العام الذى يتحدد فيه دور الإنسان ونشاطه فى البيئة ، فموقع المدينة فى وسط الإقليم كمدينة طنطا فى وسط دلتا النيل بمصر أو القاهرة عند ملتقى فرعى النيل - رشيد ودمياط - بهر النيل ، أو موقع المدينة على الساحل كميناء دولى كالاسكندرية يتيح لها فرصة تشترك بها فى تحديد ملامح شخصية المدينة ، وبهذا تكتسب المدينة صفات وخصائص من واقع هذه الأبعاد المحددة ، ويمكن أنثرها على الناس الذين عاشوا ويعيشون فيها . لهذا يهتم المحط بالموقع الجغرافى للمدينة ويسعى للتعرف على احتمالات التغيير التى تؤثر على قيمته الفعلية ، ويتحمل الموقع جزءا كبيرا من المسئولية فى تأكيد صفات معينة بالنسبة للبيئة ، فكثيرا ما توجد بيئة طبيعية لها من صفاتها التى تكتسبها من شكل السطح - التضاريس - ومن صفة المناخ المساند ، ومن صفات النمر الطبيعى للنبات كل الموهلات التى تسمح بششاط بشرى هائل ، وبعد ذلك فأن الموقع الجغرافى قد باتى بعد ذلك ويفرض مسئوليته وأثاره ، ذلك أنه قد يحرم الإنسان أو يحول بيئه وبين ممارسة هذا النشاط البشرى أو يحد منه فلا يكون بالقدر الذى تستجبه البيئة وخصائصها ، ومن أمثلة ذلك المدن الداخلية التى تقع فى أطراف الدولة وبعدة عن طرق المواصلات الرئيسية وعن البحار والأنهار ولا تتصل بحركة الملاحة ، وبهذا يمكن التمييز بين مدن لها اتصال واحتكاك بالمدن الأخرى ومدن مغلقة أو شبه معزولة وأقل قدرة على أن تتأثر أو تؤثر .

وهكذا يكون للموقع الجغرافى دورا بارزا محددا يشترك فى وضع خصائص البيئة التى تقع فيها المدينة ، وهو من غير شك مدعاه للتمييز بين بيئتين متشابهتين فى كثير من الصفات والخصائص التى اكتسبتها كل بيئة من شكل التضاريس ومن صفات المناخ . فغالب ومن صفات الصورة الطبيعية للنبات ، ويكون التشابه بعد ذلك غير كاف لكى تصبح بعد ذلك لكل منهما صورة طبق الأصل من البيئة الأخرى ، ذلك أن عامل الموقع الجغرافى يقدم نفسه ويفرض صفات معينة بحيث يضع بيئة منهما فى موضع يختلف اختلاف أساسيا عن الموضع الذى توضع فيه البيئة الأخرى .

التضاريس - مظاهر السطح

Topography

التضاريس أو مظاهر السطح أسم يطلق على مرتفعات ومنخفضات القشرة الأرضية ، والمرتفعات أنواع منها الهضاب والجبال وسلاسل الجبال والمنخفضات أيضا أنواع منها السهول والوديان والبحيرات والخلجان ، الهضاب عبارة عن أرض مستوية السطح عالية عن سطح البحر كالهضبة الغربية فى الصحراء الغربية بمصر ، أما الجبال فهى أجزاء من الأرض مرتفعة عما يجاورها لارتفاعا كبيرا يسمح بتكوين الجبال

على أهمها ، والسهول أرض مستوية وقد تتخللها بعض مرتفعات قليلة وهي أنواع : سهول خصبة زراعية ككتا النيل في مصر - وقد تغطيها الحشائش طوال العام أو في موسم الأمطار - وقد تقع حيث لا تصلها الأمطار أو مياه الري فتكون صحارى رملية ، وقد تكون تندورا ، وهي سهول تقع في شمال آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية ، حيث يغطي سطحها الثلج معظم أيام السنة ، والأودية عبارة عن سهول محصورة بين هضاب أو جبال مرتفعة مثل وادي النيل ووادي نهر التمسى في الولايات المتحدة ، والبحيرات عبارة عن منخفضات يتجمع فيها الماء ، ويوضح شكل (٢٣) مظاهر السطح في السودان.

وللتضاريس أثر في تكوين الأنهار وعلى المناخ وعلى توزيع النبات والحيوان والاقتصاد والأخلاق كما أنها لها أثر كبير على تخطيط المدن :

* فتكون للجبال مع ما يسقط عليها من أمطار كمناخ الأنهار ، ويحدد إنحدار هذه الجبال والوديان اتجاه الأنهار ، فجبال الحبشة مثلا تعتبر منبعاً من منابع النيل تسقط عليها الأمطار الصيفية ، وتنحدر إلى النيل الأزرق والسوياط.

* وللتضاريس ولاسيما الجبال والهضاب وكذلك البحار أثر كبير على المناخ ، فارتفاع المكان يقلل من درجة حرارته ، فالحرارة تنخفض درجة مئوية كلما يرتفع ١٦٥ متراً ، كما تصد الرياح فتمنعها من الوصول إلى ما وراء الجبال ، فتسبب سقوط الأمطار في مكانها ، وإحتباسها من الوصول إلى ما وراء الجبال ، فجبال كاليفورنيا تساعد على سقوط الأمطار على ولاية كاليفورنيا الواقعة غربها ، وتمنعها عما وراء الجبال من الشرق صحراء نيفادا ، كما أن جبال وهضبة الحبشة تساعد على سقوط الأمطار على غرب الحبشة ، بينما تمنعها عما وراءها من الشرق كالصومال ، كما أن دبر سلت كاترين في سيناء أقل كثيراً في حرارته من الدلتا والإسكندرية.

* والنبات والحيوان كل منهما يتلاءم مع نوع معين من المناخ الذي يتأثر بدوره بالتضاريس ، لذا تنوعت النباتات والحيوانات وفقاً لأنواع المناخ الذي يتأثر بوجود الجبال ، لهذا يوجد على الجبال العالية القرية من خط الاستواء جميع المناطق النباتية المختلفة ، كما توجد أجمال ذلت السنام الواحد في الصحارى الجافة ودلت السنامين في الصحارى الأجف حتى يوائم كل بين حياته وظروف الإقليم الذي يعيش فيه.

* والأنهار تقطع الصخور وتحملها طمعا إلى السهول والوديان ، وتساعد على تكوين التربة وخصوبة الأرض ، كما تسهل الوديان الموجودة بين الجبال إنشاء الطرق والدروب التي تتبع في الملب مجارى الأنهار ، كما توجد المعادن في سفوح الجبال ، وتستخدم قوة الماء المنحدرة من الجبال وتشلالات في توليد الكهرباء .

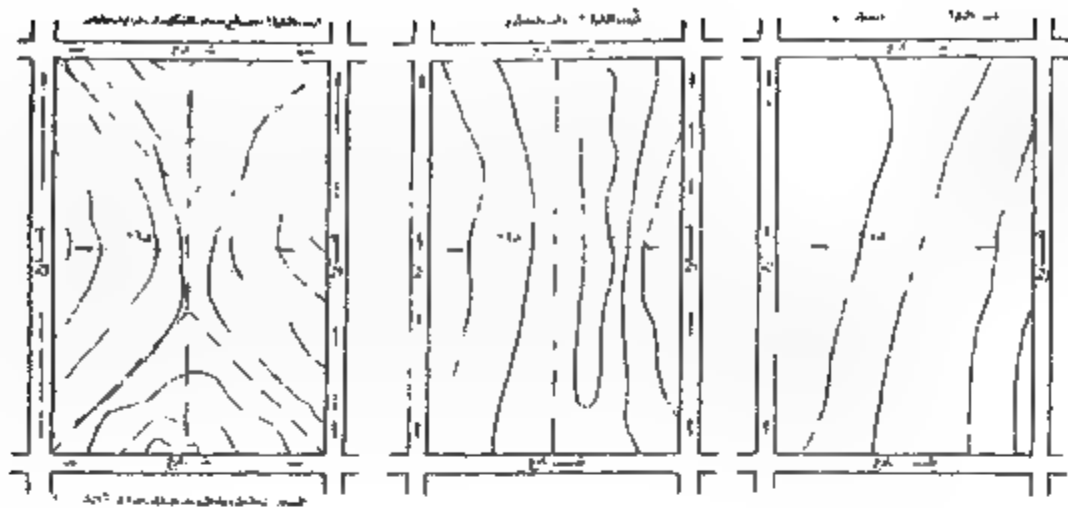
* وللتضاريس أثر كبير على الأخلاق فيميل أهالي الأقاليم الجبلية إلى الشدة وحب الحرية والحرب وهم أكثر أباء للقيم من سكان السهول والوديان الأمنين الوادعين ، ولذلك يلاحظ كثرة ثورات الأكراد في

تركيا والعرق وإيران على نظام الحكم الموجود عندهم .

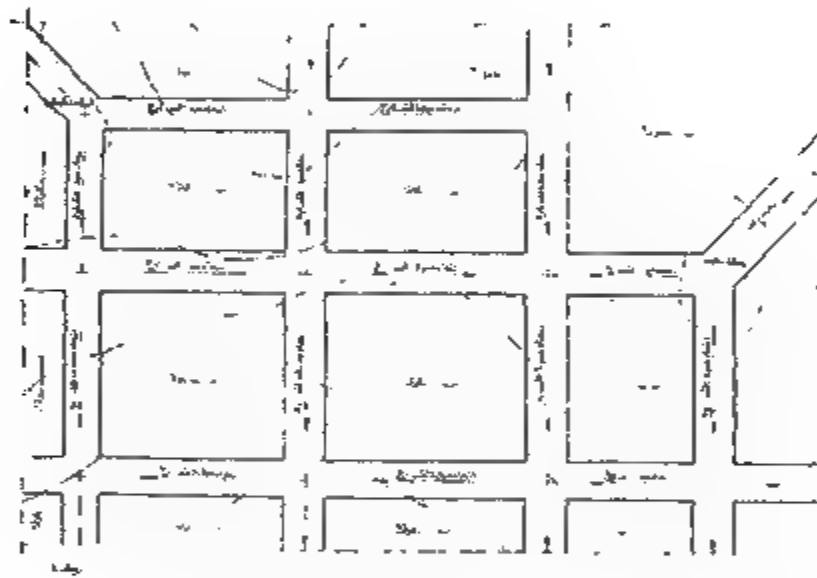
• للتضاريس أثرها الكبير على تخطيط المدينة :

- فالأرض المنحدرة إنحدرا شديدا يصعب فيها عمليات التسوية لإقامة المباني عليها .
- كما أن المباني التي تقع على منسوب أعلى من منسوب ضغط المياه في شبكات المواسير لا تصل إليها المياه سواء للشرب أو لإطفاء الحريق .
- كما يؤثر اتجاه ميل الأرض بالنسبة للرياح والشمس على تنمية سائمة للأرض ، فمثلا ميل الأرض في اتجاه الجنوب محبوب ومرغوب فيه بالنسبة لأشعة شمس الشتاء ، أو بالنسبة لتسييم الصيف في المناطق الشمالية التي تهب عليها الرياح من الجنوب ، بحيث تخطط مواقع المباني السكنية على أساس أن تكون واجهتها الأساسية في اتجاه الجنوب .
- والمناطق ذات التضاريس الحادة لا يمكن الوصول إليها بسهولة ، سواء بالسيارة أو سيراً على الأقدام ، ولذا يصعب تسيير شبكة مواصلات داخلية بها ، حيث تصعب عمليات التسوية إقتصاديا لجعل الميول والمناسيب في هذه المناطق لطابق الميول المسموح بها للشوارع والمباني .
- هذا بالإضافة إلى أن بعض التضاريس يتسبب عنها حوادث خطيرة مثل الحفر المفتوحة والأشياء التي تخدع البصر وخطوط الشواطئ الخطيرة والجرف الهاوي ... ، لهذا يجب أن تختار الأنواع المناسبة من الإمكان لتتناسب تضاريس المواقع ، فمثلا في الأرض ذات الميل الشديد تخطط المساكن المصنوفة ، بحيث تكون موزعة لخطوط الكنتور ، وليست عمودية عليها لتجنب الكمرات المكلفة في مستويات الأرض ، أما في الأرض ذات الميل البسيط فيمكن وضع المساكن المصنوفة في اتجاه عمودي على خطوط الكنتور ، حيث لا تشكل تكاليف التسوية عاملا إقتصاديا كبيرا ، كما يعطى مثل هذا الوضع شكلا جميلا حيث يمكن تنمية الأرض التي لا تسمح طبيعتها بتخطيطها مساكن فردية عن طريق إقامة عمارات مجمعة في المواقع المناسبة بها ، وتنمية المساحات التي حولها كأماكن للترفيه ، ويوضح شكل (٢٤) تأثير التضاريس على تخطيط البلوك السكني وشبكة شوارع المدينة وشبكة المرافق العامة ، كما يوضح شكل (٢٥) تأثير التضاريس على تخطيط منطقة سكنية بمدينة السادات .

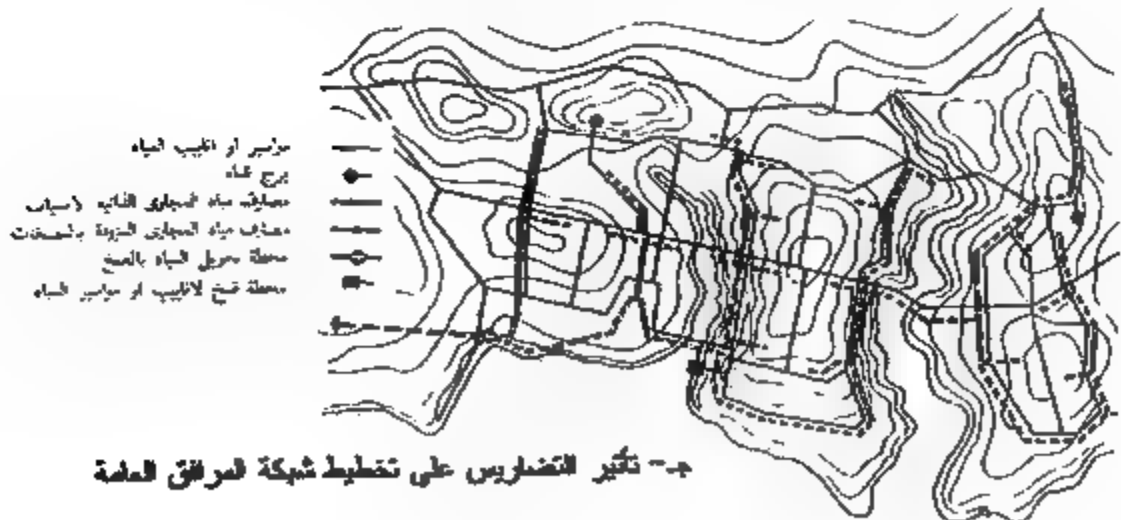
ويمكن تمثيل التضاريس أو مظاهر السطح بثلاثة طرق : بالتهشير أو بالخطوط الكنتورية أو بالألوان ، ففي طريقة التهشير تهشر الإرتفاعات بخطوط دقيقة جدا متقاربة من بعضها إذا كان الميل شديدا ، ويخطوط متباعدة إذا كان الميل قليلا ، وطريقة الخطوط الكنتورية عبارة عن خطوط الإرتفاعات المتساوية وهي خطوط تصل المواقع المتساوية في الإرتفاع عن سطح البحر ببعضها ، وهذه الخطوط لا تقاطع أبدا بل تكون منحنيات متحدة في المركز في الغالب ، وترسم هذه الحلقات بحيث تكون قمة الجبال أو أعلى بقعة في



أ- تأثير التضييق على تخطيط البلوك السكني



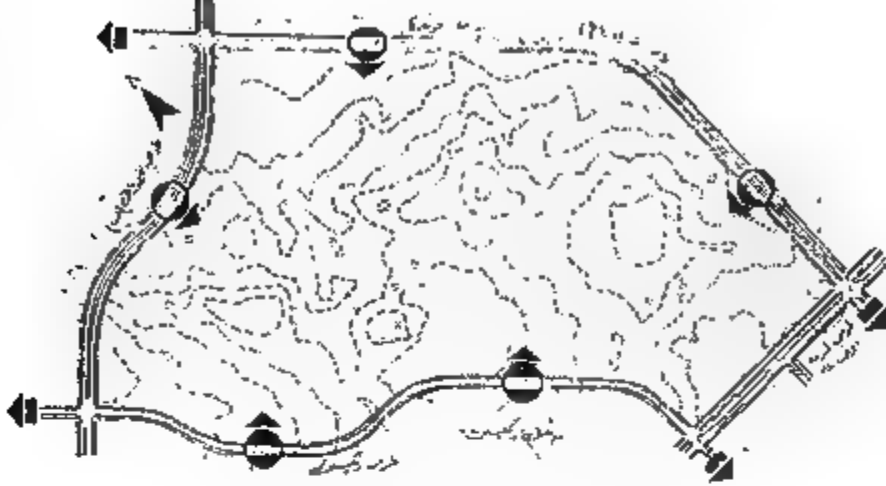
ب- تأثير التضييق على تخطيط شبكة الشوارع



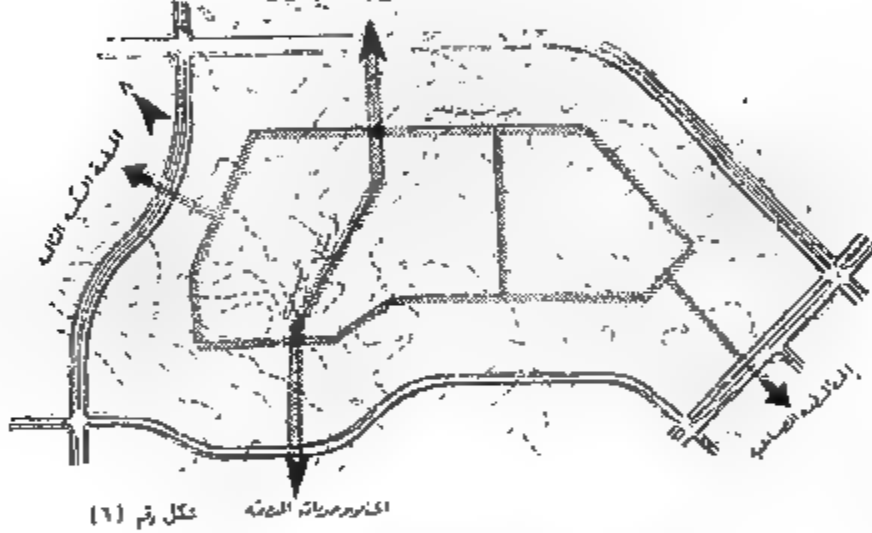
ج- تأثير التضاريس على تخطيط شبكة المرافق العامة

شكل (٢٤) تأثير التضاريس على تخطيط البلوك السكني وشبكة الشوارع وشبكة المرافق

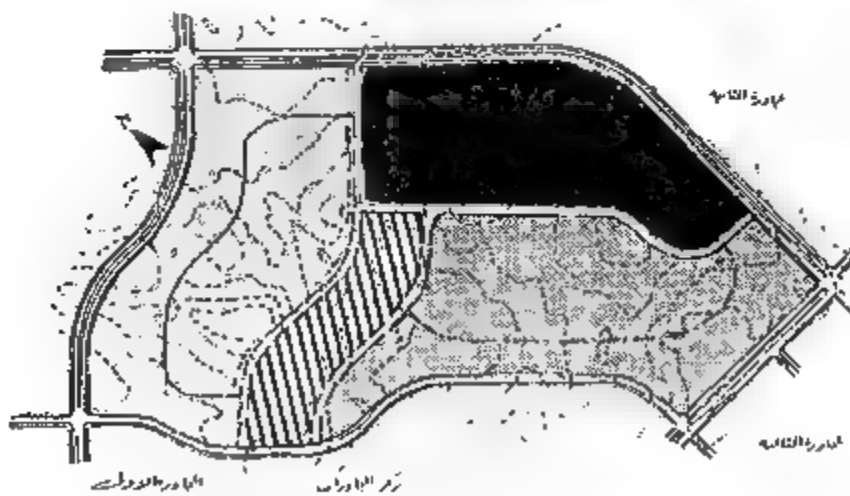
١- تأثير التضاريس على تحديد موقع المنطقة السكنية وخطوط الطرق المحيطة بها



٢- تأثير التضاريس على تحديد خطوط المصارف الرئيسية



٣- تأثير التضاريس على تقسيم المنطقة إلى مجاورات سكنية



شكل (٢٥) تأثير التضاريس على تخطيط منطقة سكنية بمدينة السادات

الداخل وخطوط الارتفاع حولها ، وبالنسبة للألوان فتستعمل الألوان المختلفة للدلالة على الارتفاعات ، فيرمز لكل ارتفاع بلون خاص كاللون الأصفر للارتفاع العظيم واللون الأصفر الباهت للمهول القفرة واللون الأخضر للمهول الخصبة واللون الأزرق للبحار والبحيرات ، والأزرق الباهت للبحار الضحلة ، أو قد يكون اللون واحدا ثم يتدرج إلى الخفيف كلما إنخفضنا وإلى العميق كلما يرتفعنا.

المناخ

المناخ

المناخ عامل هام ينعكس أثره على حياة الإنسان فيما يأكل أو يلبس أو يسكن ، ويجب التمييز بين الطقس Weather ، والمناخ Climate ، فالطقس عبارة عن حالة الغلاف الهوائي في بقعة ما خلال فترة زمنية قصيرة ، أما المناخ فهو معدل حالات الطقس في بقعة ما على طول فترة زمنية طويلة مدتها شهور أو فصول السنة ، وكل موقع له مناخ عام يشاركه فيه الإقليم الذي يحيط بهذا الموقع وله مناخ خاص محلي يختص به ، ويؤثر على المناخ المحلي عوامل محلية نتيجة لبعض المتغيرات الهامة مثل مظاهر سطح الموقع ، ويعبر عن المناخ - العام والخاص - بمجموعة من المعلومات والبيانات الإحصائية تغطي هذه العناصر الرئيسية :

- * حرارة الجو .
- * الضغط الجوي .
- * الرياح .
- * الرطوبة الجوية والتساقط .
- * أخرى .

ويمكن قياس هذه العناصر ومن مجموعها يمكن إعطاء صورة وصفية متكاملة عن حالة الطقس ، أما المناخ فيتألف من هذه العناصر ولكن على شكل معدلات لفرات زمنية طويلة يمكن الخروج منها بقواعد عامة عن الأحوال السائدة .

ويستمد سطح الأرض والغلاف الهوائي المحيط به الحرارة من الشمس بواسطة الأشعة التي تحمل إليها الطاقة ، وتقاس الحرارة عادة بترموترات زئبقية ، ويسبب اختلاف ميل الشمس اليومي الاختلاف اليومي للحرارة ، كما أن اختلاف ميلها في الفصول الأربعة على مدار السنة يسبب الاختلاف الفصلي .

ويقاس الضغط الجوي عند أي نقطة بوزن عمود الهواء المقام على وحدة المساحات - سم^٢ - ويمثل وزن هذا العمود عند أي نقطة عند مستوى سطح البحر وزن عمود من الزئبق طوله ٧٦ سم ، ويهبط الضغط

الجوى كلما صعدنا إلى أعلى ، كما يتغير على سطح الأرض بتغير الزمان والمكان تبعا لعدة عوامل منها اختلاف درجة حرارة الجو وكمية بخار الماء العالقة به ويتبع هذه التغيرات اختلافات واضحة في الرياح وشدها ، فأختلاف الضغط الجوى من مكان لآخر هو الذى يعطى القوة الدافعة للهواء على الحركة .

والرياح عبارة عن الهواء المتحرك ، ويقاس اتجاهه بواسطة جهاز بسيط يسمى دوارة - ورده الرياح - Wind Wane ، وتعرف الرياح بأسم الجهة التى تأتى منها ، ويتغير اتجاهها من لحظة لأخرى ومن فصل لآخر ، أما سرعتها فتقاس بجهاز آخر مزود بمعداد للسرعة ، والرياح التى تهب على سطح الأرض أنواع منها ما هو دائم أو شبه دائم ، ومنها ما هو موسمي أو فصلى ، ومنها ما يهب على نطاقات بأكملها بصورة كوكبية ، ويقابل ذلك رياح محلية لا تتعدى مناطق معينة ، وبالإضافة إلى ذلك فإن هناك رياح يومية منتظمة فى توقيتاتها واتجاهاتها وأخرى غير مقيدة بمواعيد أو بمسارات معروفة ، وتعرف بالعواصف المدارية ويوضح الجدول (١) خصائص قوة وسرعة الرياح على اليابس .

جدول (١) : خصائص قوة وسرعة الرياح وتأثيرها على اليابس

العقد	الخصائص طبقا لمقياس بوفورت	سرعة الرياح مترا / ساعة	تأثير الرياح على اليابس
صفر	الجو الهادئ	صفر - ٠,٢	يرتفع الدخان عموديا إلى أعلى
١	الرياح الخفيفة	٠,٣ - ١,٥	يحدد اتجاه الرياح بحركة الدخان
٢	النسيم الهادئ	١,٦ - ٣,٣	خفيف الأوراق وإحساس الوجه به
٣	النسيم للضعيف	٣,٤ - ٥,٤	حركة الأغصان الرقيقة والأوراق
٤	النسيم المعتدل	٥,٥ - ٧,٩	يرتفع العبار - حركة أغصان الشجر
٥	النسيم العليل	٨,٠ - ١٠,٧	تأرجح الشجيرات اليابسة
٦	الرياح القوية	١٠,٨ - ١٣,٨	أزيز أسلاك الكهرباء
٧	الرياح القوية جدا	١٣,٩ - ١٧,١	يصعب السير فى الطريق
٨	الرياح العاصفة	١٧,٢ - ٢٠,٧	تتكسر الأغصان ويصعب السير
٩	العاصفة	٢٠,٨ - ٢٤,٤	حدوث بعض الأعطاب فى الأسقف
١٠	العاصفة القوية	٢٤,٤ - ٢٨,٥	تقتلع الأشجار من جذورها
١١	العاصفة للهوجاء	٢٨,٥ - ٣٢,٦	انهيارات خطيرة
١٢	الزوبعة	٣٢,٧ فما فوق	خراب مدمر

المصدر : أناتولى ريمشا : تخطيط وبناء المدن فى المناطق الحارة - موسكو - ١٩٧٧ . ص ٣١ .

والرطوبة عبارة عن كمية بخار الماء الموجودة بالهواء في أي لحظة ، وتقاس بوزن بخار الماء بالنسبة لكتلة الهواء ، ويحدث التكاثف في صورته المختلفة نتيجة لأحد عاملين : إما بتأخفاض درجة حرارة الهواء حتى يصل إلى نقطة الندى أو بإضافة كميات من بخار إلى الهواء حتى يصل إلى نقطة التشبع .
والتكاثف أنواع : الندى - والصقيع - والضباب .

فعندما تنخفض درجة الحرارة ليلاً ترتفع نسبة الرطوبة حتى إذا بلغت درجة التشبع تظلي الهواء عن قطرات صغيرة من الماء تشاهدها في الصباح على الأرض أو على أوراق الشجر أو زجاج النوافذ - قطرات الندى - لا تثبت أن تتبخر بعد شروق الشمس ، أما الصقيع فهو تحول بخار الماء إلى ثلج دون أن يمر بمرحلة السيولة كالندى ، والضباب عبارة عن جزئيات صغيرة من الماء تبقى عالقة في الهواء لاختلافها من الزمن ، ويختلف الضباب في كثافته ما بين ضباب خفيف سريع التلاشي إلى طبقات كثيفة تحجب الرؤيا فتسبب أخطاراً في الملاحة الجوية والمائية ووسائل المواصلات الأخرى .

ويحدث التساقط نتيجة التكاثف على نطاق واسع بطبقات تعلو سطح الأرض ، وأشكال التساقط هي : المطر - والثلج - والبرد ، ويقتصر المطر بعدد المليمترات (أو البوصات) المتساقطة خلال فترة زمنية معينة على وحدة المساحة ، والثلج عبارة عن مياه متجمدة في بلورات تتكون مباشرة من تجمد بخار الماء بالسحب دون المرور بحالة السيولة ، ويتخذ عند سقوطه أشكالاً هندسية بدئية متعددة - نصف يشبه للبرش الرقيق المتطاير ، أما البرد فهو مظهر آخر من مظاهر التساقط إلا أنه نادر الحدوث ، ويقتصر سقوطه على مناطق محدودة وهو عبارة عن كرات من الجليد تتراوح قطرها بين ٣ - ٢٠ مليمتر ، وقد يكون حجم الحبيبات أكبر من ذلك لدرجة تؤدي إلى تهشم الزجاج والحق الضرر بشمار أشجار الفاكهة ، ويحدث سقوط البرد عادة أثناء عواصف الرعد .

ومن عناصر المناخ الأخرى درجة شفافية الهواء أو مدى الرؤيا ومعدل سطوع الشمس على مدار السنة وخطوط الطول والعرض ، وزاوية ميل الشمس .

تأثير المناخ على التخطيط :

يمثل المناخ أهم عنصر من العناصر التي تشترك في صنع خصائص البيئة ، كما أن المعلومات والبيانات الخاصة به لها تأثير كبير على التخطيط المدن ، وبالرغم من وجود الوسائل الصناعية في تكيف المناخ فإن البحث عن وسائل طبيعية وتخطيطية ومعمارية للحماية والاستفادة من عوامل المناخ لازالت هي الأساس حتى تتوفر الراحة لأغلبية السكان بأقل التكاليف .

ففي مجال الإسكان يتطلب تخطيط مواقفه ودورياته وطرق الأنشاء ومواد البناء والتصميمات المعمارية مراعاة الدراسات المناخية وتحقيق المناخ المناسب لراحة السكان ، فالمهم عند تخطيط المناطق السكنية معرفة التوقعات المرغوبة ، وغير المرغوبة بالنسبة لاشعة الشمس ودرجات الحرارة والرياح

وغيرها ، ولقد أثبتت الدراسات أن الفرد يكون أكثر كفاءة ، وفي أحسن حالاته الذهنية عندما تتراوح درجات الحرارة بين ١٥ - ٢٥ درجة ودرجة الرطوبة النسبية بين ٤٠ - ٧٠٪ .

وتوصى بعض الدراسات بأنه يجب أن تستقبل نصف غرف الوحدة السكنية لشعة الشمس لمدة ساعة على الأقل في وسط النهار ، ويمكن تحقيق ذلك في العمارات التي لا يزيد عمقها عن حجرتين فقط مع واجهة جنوبية وستناقش هذه العناصر بتفصيل أكثر عند مناقشة تخطيط المناطق السكنية .

وبالنسبة للرياح فمن المرغوب فيه استقبال الرياح الطلوفة والسيب العليل صيفا ، وتجنب الرياح غير المرغوب فيها كالرياح الموسمية أو المحملة بالأتربة ، ويمكن تحقيق ذلك بعدة وسائل ستناقش فيما بعد . ويصعب التنبؤ بتأثير تخطيط الموقع على حركة الهواء وعن أحوال الحرارة في فصل الصيف داخل المسكن ، وذلك لقصور ونقص المعلومات الخاصة بالمناخ وعناصره المختلفة ، ولهذا يجب أن تكون هناك دراسة وإلية لكل عنصر من هذه العناصر .

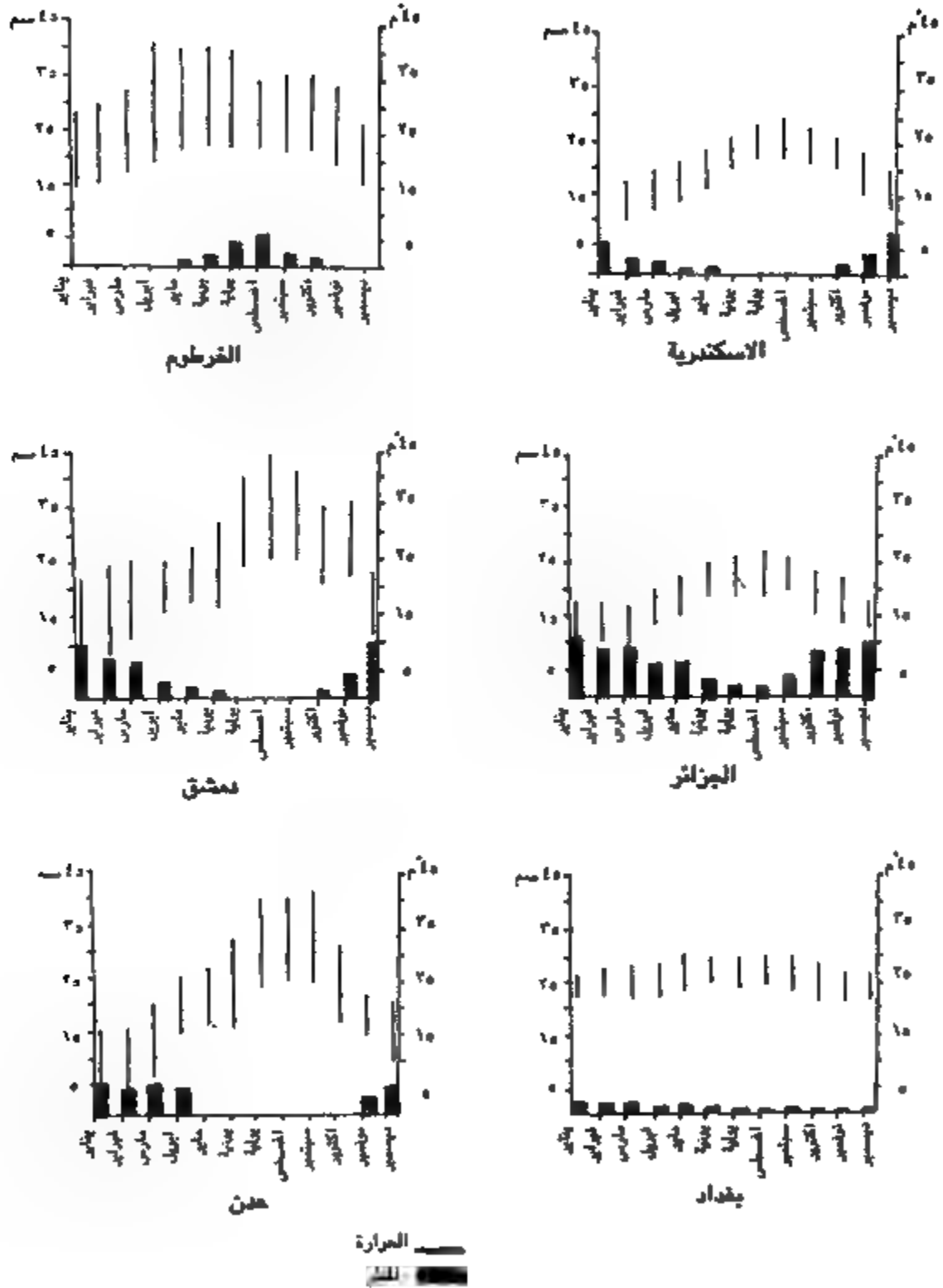
وبالنسبة للأمطار فيدرس متوسط سقوط الأمطار وكمياتها ، حيث أنها تتحكم في تصميم شبكة صرف الماء السطحي ، وإلى تهذيب الوديان التي تستخدم كمصارف طبيعية لصرف هذا الماء ، وقد تمتد الدراسة لتشمل مساحة أكبر من مساحة المدينة وهي المساحة التي تسقط عليها الأمطار Watershed ، وتجمع مياهها لاستعمالها في أغراض الشرب والنظافة والخدمات الأخرى في المدينة ، ويوضح شكل (٢٦) للحرارة والمطر السنوي في بعض المدن العربية ، كما يوضح شكل (٢٧) للتصاريص والمطر السنوي ودرجات الحرارة في فصل الصيف في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية .

الجيولوجيا : الأرمنة الجيولوجية

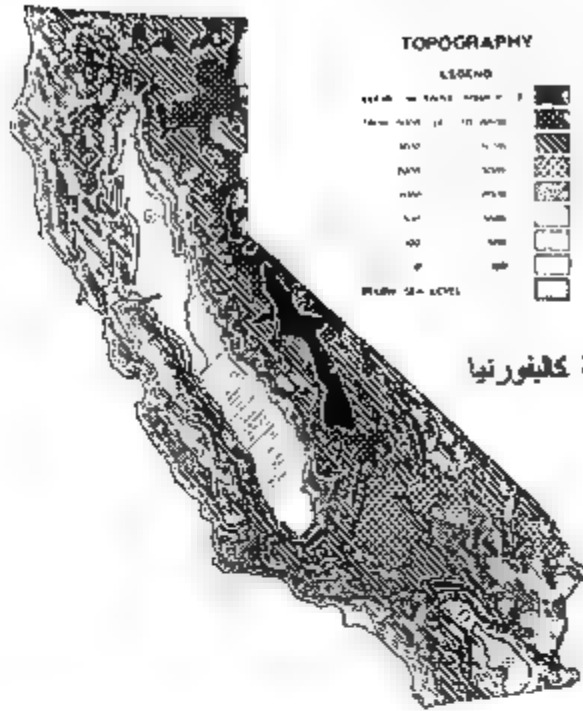
الجيولوجية التاريخية هي أحد فروع علم الجيولوجيا ، وتتناول دراسة نشأة الأرض وما تحتويه بعض صخورها من بقايا وآثار حيوانات ونباتات ، وكذا دراسة التطور الذي حدث للبيئة الطبيعية نفسها منذ نشأة الأرض وعلى إمتداد الملايين من السنين حتى وقتنا هذا ، والتاريخ الجيولوجي عبارة عن مجموع الظروف والأحداث التي مرت بالأرض مرتبة حسب زمن حدوثها .

وأقدم الصخور التي وجدت بها أول الحفريات كانت بمنطقة كمبريا بإنجلترا ، ولذلك سميت الفترة الزمنية التي ظهرت فيها أول الحفريات بعصر الكمبري ، وعلى هذا الأساس قسم الزمن إلى :

- * حقب ما قبل الكمبري - لم تظهر فيها حياة .
- * حقب ما بعد الكمبري - بدء ظهور الحياة .

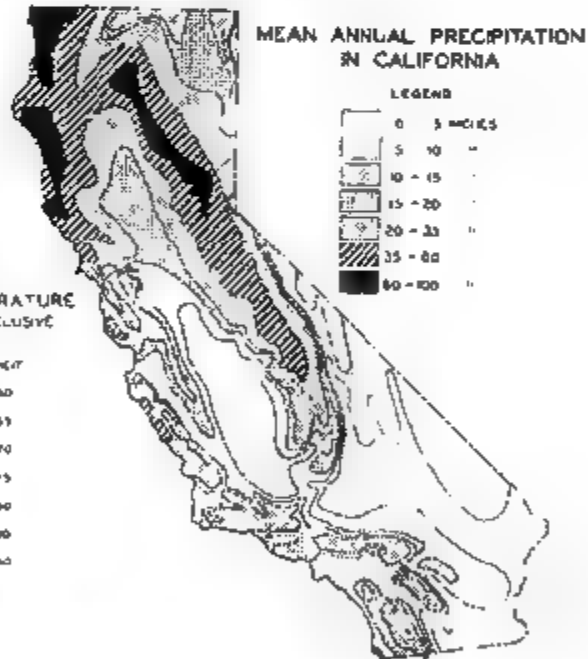


شكل (٢٦) الحرارة والمطر السنوي في بعض مدن الدول العربية

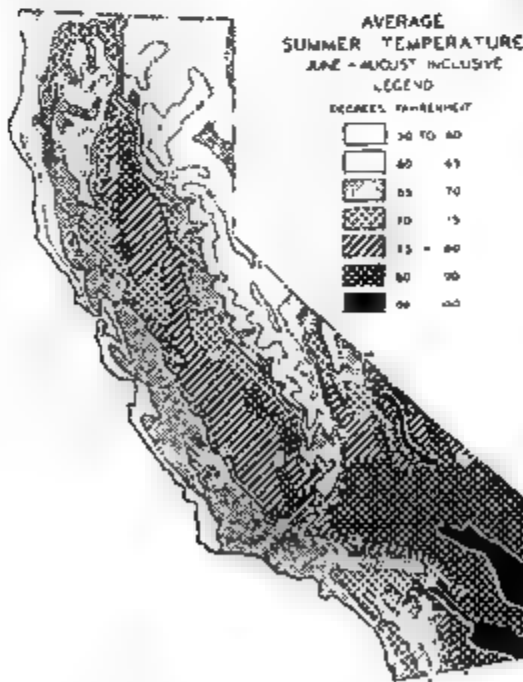


أ- مظاهر السطح بولاية كاليفورنيا

ب- المتوسط السنوي لسقوط الأمطار



ج- متوسط درجة حرارة فصل الصيف



شكل (٢٧) التضاريس والمطر السنوي ودرجات حرارة فصل الصيف بولاية كاليفورنيا

وقد قسم علماء الجيولوجي فترة ما بعد الكمبرى إلى أحقاب - عصور وأزمنة - يمتاز كل منها بصفات معينة وذلك بالاستفادة من دراسة الحفريات ، أما فترة ما قبل الكمبرى فقد يصعب تقسيمها ، وفيما يلي نبذة عن كل فترة :

١- حقب ما قبل الكمبرى (الزمن الأركي - الأيوزي)

أطول الأزمنة وتنتمي إليه أقدم الصخور نظرا لكثرة الاضطرابات التي حدثت وعدم نشأة الحياة فيه ، وتوجد صخوره في كل القارات كقاعدة أو أساس ترتكز عليه الصخور الأحدث منه ، ولا تحتوي صخوره على أي نوع من أنواع الحفريات كما لا توجد به أي لحظة على الحياة .

٢- حقب الحياة القديمة - الباليوزوي (الزمن الأول)

مدته ٣٠٠ مليون سنة وهو أطول من كل الأزمنة التالية له ، تميزت راسب هذا الزمن بأنها ذات سمك كبير ، غمرت مياه البحر في هذا الحقب اليابس وعاشت أنواع من الكائنات الحية تختلف عما هو موجود حاليا ، وفي نهاية هذا الحقب طغى الجليد على اليابس مما أدى إلى إنقراض كثير من الكائنات الحية ، ووجدت به الأعشاب البحرية والنباتات اللازهرية والحيوانات اللافقارية كالقواقع الأممك والحياة البرمائية كالضفادع .

وينقسم هذا الحقب إلى ستة عصور : الكمبرى - الأوردفيس - السيلوزي - الديفوني - الكربوني - البرمي .

٣- حقب الحياة الوسطى - الميزوزي (الزمن الثاني)

مدته ١٣٥ مليون سنة ، أصبح الجو في أول الحقب دافئا بعد أن ذاب الجليد مما ساعد على تكاثف الغابات وانتشار الحشرات ، وظهرت الرواحف الصحمة التي سادت في البر والبحر والجو ، كما ظهرت في البحار أنواع جديدة من اللاقاريات ، وفي نهاية هذا الحقب حدثت حركات أرضية عنيفة فتكونت جبال شاهقة وحدثت تغيرات في المناخ أدت إلى إبادة معظم الحيوانات والنباتات المميزة لهذا الحقب .

وينقسم هذا الحقب إلى ثلاث عصور : الترياسي - الجوراسي - الكرييتاسي .

٤- حقب الحياة الحديثة - الكانيزوي (الزمن الثالث)

مدته ٧٠ مليون سنة ، في بداية هذا الحقب إتصلر ماء البحر وزاد اليابس إتساعا ، وحدثت حركات أرضية عنيفة أدت إلى ظهور السلاسل الجبلية العالية في القارات مثل جبال الألب وأطلس ، كما أدت

إلى ظهور الجبال البركانية المرتفعة . وقد كان الجو حاراً ثم تدرج في البرودة حتى أصبح جليداً في أواخره ، وإنقراض العديد من الكائنات المميزة لحقب الحياة الوسطى ، وظهرت أنواع جديدة من الكائنات الحية الحالية كما ظهر الإنسان القديم .

وينقسم هذا الحقب إلى ٧ عصور : بليوسين - أيوسين - أوليجوسين - موسين - بليوسين - بلستوسين - وهولوسين .

وتتميزت الفترة الأخيرة من هذا الحقب (عصرى البلستوسين والهولوسين) بهدوء نسبي ، ولم تحدث بها اضطرابات باطنية ، وأخذت فيها القارات لشكلها الحالية ، وظهر خلالها الإنسان الحديث فضلاً عن بقية أنواع الحياة الحالية ، وهو زمن حديث مازلتا نعيش فيه ، مسخوره مفككة كالرمال والطيس ، وفيه جتندت البرودة وغطى الجليد شمال أوروبا وشمال آسيا خلال العصر الجليدي ، وفي نفس الوقت سقطت الأمطار بغزارة على صحارى شمال أفريقيا وشبه الجزيرة العربية ، وفي نهاية هذا الزمن ذاب الجليد من أوروبا وآسيا وإنقطعت الأمطار ومدته مليون سنة .

والأهمية الجغرافية للأزمة الجيولوجية تساعد على تفسير بعض الظواهر الطبيعية مثل إتجاه جبال الأنديز في الأمريكتين التي تتجه شمال جنوب ، وجبال الألب والهمالايا وجبال آسيا الوسطى التي تتجه غرب شرق ، فإن شدة إرتفاعها وإتجاهها يسهل تفسيرها على أنها نتيجة حركة إلتوائية واحدة .

كما يمكن تفسير الظواهر الحالية في ضوء دراسة الزمن الأخير ، مثلاً ترجع الأودية الجافة التي توجد في الصحارى العربية إلى العصور المطيرة التي كونتها أنهاراً جارية ، فلما إنقطعت الأمطار جفت الأنهار وأصبحت لودية ، وبمعنى آخر يهدد التعرف على حالة المناخ في الأزمنة الجيولوجية المختلفة في تفسير بعض الظواهر التي لا تتفق مع المناخ السائد حالياً ، كما إرتبطت هجرة الإنسان في عصوره المبكرة بالتغيرات المناخية التي حدثت خلال حقب الفترة الأخيرة ، كما تساعد هذه الدراسة على العثور على المعادن ، فالمحم يوجد - كما يقول بعض الجيولوجيين - في مناطق كانت غنية بالغابات ثم غطتها الرواسب وتحولت أخشابها إلى فحم .

ويوضح الجدول الآتي التقسيم العام للزمن الجيولوجي والحياة المميزة لكل عصر .

جدول (٢) لتقسيم العالم للزمن الجيولوجي

الحقب	العصر	الحياة المميزة	العمر بملايين السنين من وقتنا الحاضر
حقب الحياة الحديثة (كاتوزويك)	الحديث الهولوسين	الإنسان الحديث	٠.٠٢٥
	البليستوسين	إنسان العصر الحجري	١
	القبليوسين	سيادة الرئيسيات	١٥
	الميويسين	بدء الرئيسيات (مثل القرود والغوريلا)	٢٥
	الأوليغوسين		٥٠
	الأيوسين	الطيور والثدييات	
	الباليوسين	النباتات الزهرية كاسيات البذور	٧٠
حقب الحياة الوسطى (ميزوزويك)	الكريتاي	بدء ظهور الطيور الحقيقية	١٢٠
	الجوراي	الزواحف الصخمة والأمويات	١٥٠
	الترياسي	النباتات الزهرية عاريات البذور	١٩٠
حقب الحياة القديمة (بالوزويك)	البرمي	البرمائيات وبودار الزواحف	٢٢٠
	الكربوني	البرمائيات والنباتات الزهرية	٢٨٠
	الديفوني	الأسماك	٣٢٠
	السيلوري		٣٥٠
	الأوردفشي	بدء ظهور الأسماك المدرعة	٤٠٠
	الكمبري	ظهور معظم اللائقاريات	٥٠٠
حقب ما قبل الكمبري	حضور ما قبل الكمبري	لا توجد أدلة على وجود الحياة	على الأقل ١٧٥٠
نشأة الأرض			٣٠٠٠ ٤٠٠٠

المصدر : محسن أحمد الشرملي وسهير إسكندر سليمان : إشعاع في موضوعات بيولوجية عامة والجيولوجيا -

القاهرة - ١٩٦٩ ص ١٣٨.

الجيولوجيا : التركيب الجيولوجي للأرض

القشرة الأرضية هي الغلاف اليابس الذي يكون القارات والبحار ، وتتكون هذه القشرة من معادن وصخور ، وتتكون الصخور من عدة معادن ، وبهذا يعتبر الصخر هو الوحدة الأساسية في بناء الأرض أما المعادن فهي الأساسية في بناء الصخر ، أي أن الصخور هي مصاليط طبيعية للمعادن ، وتنقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي :

- صخور نارية مثل الجرانيت والبازلت .
- صخور رسوبية وتنتج بطريقة الترسيب من العوامل الجوية كالرياح والماء وغيرها ، وتكون الصخور الرسوبية حوالي ٥٪ من حجم الغلاف اليابس ولكنها تغطي حوالي ٧٥٪ من سطح الأرض ، ويرجع ذلك إلى أن الصخور الرسوبية تغطي الصخور النارية ، وتتكون الغالبية العظمى من الصخور الرسوبية (حوالي ٩٠٪) من صخور رملية وجيرية وطينية .
- صخور متحولة كالرخام والنيس والأربوز .

ودراسة جيولوجية الأرض لها أهمية كبيرة في عمليات تخطيط المدن واختيار المواقع المختلفة السكنية والتجارية والصناعية والترفيهية ، فيجب دراسة طبقات الأرض ومعرفة مدى قدرتها على تحمل الأحمال التي فوقها بطريقة اقتصادية ، وبالطبع تتوقف قدرة هذه الطبقات على تحمل هذه الأحمال على النوعية التي تتكون منها الطبقات ، فالأرض التي لا تتحمل أحمالا ثقيلة يمكن تخطيطها كمناطق سكنية للبيوت ، أي لا تصلح لأقامة مباني سكنية عالية عليها لزيادة تكاليف إنشاء الأساسات ، كما يجب دراسة هذه الطبقات بالنسبة لعمليات الحفر والتسوية وتحضير الموقع بالنسبة لعمليات إنشاء المباني وكذا بالنسبة لمد خطوط المرافق العامة ، ومن ناحية أخرى يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن الأرض الحجرية أو الجرانيتية تصلح لأقامة المباني العالية عليها دون أي تكاليف في الأساسات تذكر ، ولكنها تتكلف كثيرا في عمليات الحفر اللازمة لمد خطوط المرافق العامة من ماء وصرف صحي أو إنشاء بترومات ، لهذا يجب عمل جسات للطبقات المختلفة ومعرفة خواصها في كل أنحاء المدينة وتحديد الاستعمال المناسب لكل طبقة ، ويوضح شكل (٢٨) دليل الخريطة الجيولوجية وتصنيف التربة ومكوناتها .

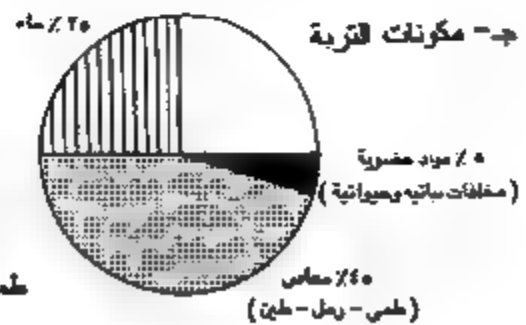
الجيولوجيا : التربة

Soil

يندر أن تظهر الصخور التي تتكون منها القشرة الأرضية على سطح الأرض إذ يغطيها دائما طبقة من صخور مهشمة كالزلاط والرمل ، أو يغطيها طبقة من صخور مهشمة متطللة ، تسمى بالتربة يضرب



ب تصنيف التربة حسب درجات الحرارة والتساقط والرطوبة



تصنيف التربة حسب المكونات المعدنية الثلاثة

شكل (٢٨) دليل الخريطة الجيولوجية وتصنيف ومكونات القرية

النبات فيها جذوره ويستمد منها ماءه ، وتتكون هذه التربة من سلت ورمل ناعم وطحل Silt, Sand, Caly ومواد عضوية عبارة عن تركمات مخلفات حيوية ونباتية وهواء وماء ، يشكل فيها قسلة والرمل والطفل حوالي ٤٥٪ والماء ٢٥٪ والمواد العضوية ٥٪ والهواء ٢٥٪ ، شكل (٢٨) .

والتربة أهمي عظمى لأنها بمثابة خطاء يحول دون تطل وتفتت ما يقع تحتها ، كما أنها المصدر الطبيعي الذي يتواف طويه الإنبات ، كذلك تعمل كوسيط لخزن الماء وتوصله إلى جذور النبات ، كما تمتد النبات بجزء من خذائه وتؤثر على حياته بما لها من أثر في درجة حرارة جذوره وبالجمله فإن أثرها على نمو النبات مباشر ، ولما أثرها في الإنسان والحيوان فغير مباشر ، فمثلا تزدحم مواقع التربة الخصبة بالسكان وتصبح مركز حرف وصناعات زراعية ، وتقوم بها حضارة خاصة كحالة تربة وادي النيل وبلاد ما بين النهرين (العراق) ، أما التربة المعجبة فلا تصلح للزراعة ولا تشجع على الإستيطان .

وتقسم التربة من حيث مصدرها وظروف تكويناها إلى :

- تربة محلية .

- تربة منقولة (الفيضانية) .

والتربة المحلية عبارة عن تربة نشأت موضعية ، وترتبط كل الارتباط بأنواع الصخور الأصلية التي تكونت فوقها ، من هنا كان تقسيمها إلى أنواع على أساس الصخور الأصلية التي إشتقت منها التربة الجيرية والتربة الرملية والتربة الجرافيتية والتربة البازلتية ، أما التربة المنقولة فهي التي ترسبت بأحد عوامل الترسيب كالماء الجارى أو الرياح ، ومن أمثلة التربة الفيضانية التي تنقلها الأمطار وترسبها حول مجاريها الدنيا تربة وادي النيل وثلثاء في مصر وتربة سهل العراق الأدنى .

وتختلف التربة من حيث اللون من منطقة لأخرى فالتربة للعمراء تكثر فيها نسبة أكاسيد الحديد ، أما التربة التي تميل إلى اللون البنى فهي غنية بكثير من المواد العضوية وهي أصلح عادة للنباتات ، وأكثر أنواع التربة خصوبة من حيث اللون هي التربة السوداء ، حيث أنها أكثر من غيرها على إمتصاص أشعة الشمس التي تجلب الدفء وترفع من درجة حرارتها وتجعلها بيئة صالحة لنمو النبات .

كما تختلف التربة من حيث حجم الحبيبات التي تتألف منها ، فكلما زاد حجم الحبيبات زادت مسامية التربة ، وكان الماء والهواء أكثر على تغلغلها ، أما إذا تضاعل حجم الحبيبات فتكون أشد تماسكا ، بل أحيانا تكون صلبة عديمة المسامية لا تسمح للماء أو الهواء بتغلغلها ، وكل من التربة المسامية - لدرجة كبيرة - والتربة الصلبة التماسكة لا تصلحان تماما للزراعة ، أما أصلح أنواع التربة فهي الوسط .

وتختلف التربة من حيث التركيب الكيماوى ، فتشمل التربة للكيماوية على عدد من العناصر المعدنية أهمها الكالسيوم والبوتاسيوم والفوسفور ، وهذه العناصر لا غنى للنبات حيث يعتمد غذاءه منها ، وتصل إليه هذه العناصر مذابة في الماء ، وتظهر أهمية هذه العناصر عند إجهاد الأرض لإجهادا ينتج عنه فقرها في

أحدهما مما يستلزم معه تعويض التربة من الخارج بأحد هذه العناصر الغذائية وذلك عن طريق الأسمدة الكيماوية .

وأصلح أساس يمكن إتخاذه كقاعدة لتقسيم التربة إلى أنواع هو المناخ ، حيث أن التربة مظهر من مظاهره مهما اختلفت أنواع الصخور ، وعلى هذا الأساس ينقسم سطح الأرض إلى مناطق يسود في كل منها نوع خاص من التربة ، ويلاحظ أنها تتفق تماما مع المناطق النباتية الرئيسية التي يتحكم فيها نوع المناخ للسائد بدرجة أعظم من تأثيرات المميزات الطبيعية والكيمائية ، ويمكن تقسيم للتربة إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي :

١- تربة الغابات وتنقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية .

* التريت Latente

* البيزول Podzol

* تربة الغابات السمرات

٢- تربة العشائش وتنقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية :

* التشنوزم Chernozem

* تربة البراري

* تربة الأستبي

٣- تربة الصحاري

الأنهار والوديان والمستطحات المائية

Rivers

الأنهار هي التي تجري بالماء باستمرار وإن تفاوتت كمياتها بين موسم وآخر ، أما إذا جفت تماما في موسم معين فهي في عدد الوديان التي هي عبارة عن مجاري بلا ماء دائم ، وقد تكون جافة تماما أو تجري بالماء خلال فصل عندما يصيب أعاليها المطر .

وتكاد توجد الأنهار في معظم دول العالم ، وتتبع من الثلجات الذائبة من البحيرات التي تستمد ماءها من الأمطار أو من المجاري المائية الصغيرة أو من ينابيع أو من اجتماع جداول صغيرة وتجميعها في مجرى واحد ، وتتوقف زيادة الأنهار ونقصانها على مقدار ما يصلها من ماء ، فإذا انتظم موعد سقوط الأمطار انتظم موعد الفيضان ، أما إذا كان النهر يستمد ماءه من الثلجات وما هو متراكم من ثلوج فوق قمم

الجبال والهضاب كان ملاء في الصيف أكثر منه في الشتاء ، وإذا وصل النهر إلى المصب رسب ما في ملته من المواد المحمولة كالرمل والطفلة والملت ، وكونت طبقات ترلكنية ، وترفع سنة بعد أخرى يتفرع عندها الماء إلى فرعين أو أكثر ، وتكون هذه الأراضي الجديدة متلثة بالشكل في الغالب ، ولذلك سميت بال نهر أو دلتا للمشابه بينها وبين حرف الدال في اللغة اليونانية كلتا نهر النيل .

أما الأودية فتتل موردا هاما للماء ، حيث تقرب منسوب الماء الجوفى من سطح الأرض نتيجة جريان الماء خلالها ، كما تتل عاملا هاما في تخطيط المدن حيث تعتبر مصارف طبيعية لصرف المياه السطحية لنتيجة من سقوط الأمطار ، فعندما تسقط الأمطار بكميات كبيرة في جهة ما يترتب جزء من هذه المياه في باطن الأرض ويتبخر جزء ويذهب الباقي إلى الوديان التي توصله بدورها إلى الأنهار والبحيرات ، ولما كانت نسبة أرض المدينة المغطاة بالمباني والشوارع المرصوفة كبيرة فإن الغالبية المعظمى من مياه الأمطار لن تتسرب إلى باطن الأرض بل ستذهب إلى الوديان ثم منها إلى الأنهار والبحيرات ، وفى حالة عدم وجود مثل هذه الوديان فى موقع المدينة تقوم البلدية بإنشاء شبكة صرف لصرف المياه السطحية ، وقد تصمم البلدية شبكة مشتركة لصرف ماء المجارى وماء الأمطار ، وفى كلتا الحالتين سواء ضلّت شبكة منفصلة لصرف المياه السطحية أو مشتركة مع شبكة الصرف الصحى فإن تكاليف إنشائها تتكلف مبالغ باهظة ، لهذا يجب دراسة الوديان الموجودة فى الموقع لتهدئتها وتكسيثها وإقامة للكبارى والجرايح عليها ولتتعمالها كمصارف طبيعية لصرف المياه السطحية ، وبهذا تتحكم هذه الشبكة فى تخطيط إستعمالات الأرض ويوضح شكل (٢٩) شبكة من الوديان فى الأردن وكذا الوديان فى موقع مطلوب تخطيط مدينة أمريكية عليه .

أما المسطحات المائية الأخرى فتشمل البحيرات والبحار والمحيطات ، والبحيرات عبارة عن منخفضات تتجمع فيها المياه وهى قسمان : مالحة وعذبة ، المالحة ما ليس لها منفذ وتصب فيها أنهار وجدول صغيرة كبيرة قارون بمحافظة الفيوم والبحر الميت فى الأردن ، والبحيرات العذبة هى التى لها منفذ تنفذ إليه كبيرة تساق بالحبشة ، وبحيرة فيكتوريا فى منابع النيل العليا ، وكلاهما يمد النيل ببعض مائه من الأمطار التى تسقط على الأقاليم الموجودة هناك .

الفيضانات - وثاكل السواحل

تنتج الفيضانات السطحية من فيضانات الأنهار أو نتيجة المد ، لهذا تشمل الدراسات البيئية المساحة التى تسقط عليها الأمطار ومناسيب الفيضانات ولاسيما الفيضانات العالية منها والأنهار والترع والجدول المائية الأخرى وسرعة الفيضان وإدرته ، وعلى أساس هذه البيانات يمكن توصيف الأرض ، والأرض



ب- الوديان في موقع مطلوب تخطيط مدينة عليه

مطابق (٢٩): شبكة الوديان بالأردن والوديان في موقع مطلوب تخطيط مدينة عليه

المعرضة للفيضانات تجعل المباني المقامة عليها لا تصلح للاستعمال ، حيث تترك كل المرافق العامة في هذه الفيضانات وتتوقف حركة المواصلات داخل المنطقة وكذا من وإلى المنطقة .

ومثالها لا يصح أن يشمل موقع لإقامة منشآت سكنية أو تجارية أو صناعية على أي مساحة منه تكون معرضة للفيضانات في أي فصل من فصول السنة ما لم تكن هناك احتياطات كاملة لدرء مثل هذه المحاطر بإقامة الأعمال الإنشائية مثل السدود والخزانات وخلافه ، لكن صعبا توجد كثير من التنازلات عن مثل هذه المثالية كالإسماح بإقامة بعض الصناعات على مثل هذه الأرض ، ومع هذا التنازل الجزئي يجب الإصرار على إبتعاد تنمية أي أرض تتعرض لأخطار الفيضان .

وبالنسبة لسواحل البحار لا يستطيع أحد أن يشاهد تلاطم الأمواج بالسواحل دون أن يشعر بقدرتها على تحطيم السواحل مهما كانت صخورها ، وتآكل السواحل المطلة على البحار والمحيطات بفعل الأمواج المد والجزر والتيارات البحرية ، فالأمواج تفتت الصخور وتجعلها إلى عرض البحر ، وإذا كان الساحل مكونا من صخور صلبة فوق صخور لينة أكلت الأمواج للصخور اللينة ، وتركت للصخور الصلبة بارزة فوقها ثم تتداعى بقوة الجذب ، ويختلف مقدار التآكل باختلاف صلابة الصخور ، فيكثر التآكل حيث الصخور اللينة ، أما إذا كانت صخور الساحل مختلفة بين لينة وصلبة تآكلت اللينة منها ، فأصبحت خلجانا وبقيت الصلبة بارزة في البحر كدروم وجزر وشبه جزائر فصبح الساحل مرجا .

هذا والساحل الصخري يكون في العادة عميقا وصالحا لإنشاء موانئ جيدة للسفن الصخمة التي تستطيع أن تقترب منه لعمق مياهه وتكون ضربات الأمواج عليه أشد وفعلها أظهر .

أما الساحل الرملى فيكون منخفضا قليل الانحدار لا تأكل منه الأمواج كثيرا ، حيث تفقد قوتها بتنظيمها على رماله قبل أن تصل إليه ، كذلك يقل أثر الأمواج على السواحل التي تغطيها جزر قريبة من الشاطئ ، وهذا الساحل يكون صالحا لأغراض الترفيه .

ويجب عدم إقامة أي منشآت على أي مساحة تقع على الساحل ، تكون معرضة للتآكل بفعل الأمواج ما لم تكن هناك احتياطات شديدة لدرء هذه الأخطار بإقامة السدود والجسور القوية وخلافه .

الماء الباطني

Underground Water

أهم مصادر الماء الباطني -الجوفي- ماء الثلوج والأمطار التي تتسرب في باطن الأرض ، فعندما تتساقط الأمطار تتسرب نسبة كبيرة منها إلى باطني ، ويتوقف هذا التسرب على نوع الصخور :
منفذ للماء أو غير منفذه له ، فإذا ما سقط الماء على منطقة تتكون من صخور رمالية أو جيرية فإن جزء

كبيراً منه يتسرب خلال هذه الصخور إلى الباطن ، أما الصخور المتماسكة فيتوقف تسرب الماء على وجود الفواصل والفوالج والشقوق في هذه الصخور ، وقد يتسرب ماء الأنهار والبحيرات تسرباً جانبياً ويؤدي هذا إلى اختزانه في باطن الأرض .

ويستمر الماء في هبوطه في باطن الأرض حتى تقابله طبقة صماء غير منفذة فيتجمع ويعلو مسوية الذي يعرف بمنسوب الماء الجوفي ، ويختلف هذا المنسوب صفاً من مكان لآخر ، فيكون قريباً من سطح الأرض في المناطق العذرية الأمطار وعلى مقربة من البحار والأنهار ، ويكون بعيداً عن سطح الأرض وكثيراً ما يتقاطع هذا المنسوب مع سطح الأرض في المناطق المنخفضة ، ويصبح جزء من المسطح تحت منسوب الماء الجوفي ومن هنا تنشأ المستنقعات .

والماء الجوفي نوعان : عذب ومالح ، الماء العذب مستمد من الماء الذي يتسرب إلى باطن الأرض ، ويتخلص من البكتريا ومن كثير من المواد العالقة به ، حيث تقوم طبقات الأرض بعملية ترشيح ، يقابلها زيادة في نسبة الأملاح التي يذوبها الماء أثناء مروره في هذه الطبقات ، وتتوقف درجة ملوحة الماء الجوفي ونوعه على كمية ونوع الأملاح الموجودة في باطن الأرض ، وتستعمل كثير من المدن الماء العذب لأغراض الشرب والأغراض المنزلية ، كما يستعمل في زراعة الأرض المحيطة بالمدينة .

ومن جهة أخرى يدرس منسوب الماء الجوفي بالنسبة للمدينة موضوع الدراسة ، فالمستوى المنخفض يسمح بحماية البندرمات وخطوط الصرف الصحي من تداخل الماء الجوفي إليها ، ويؤثر ماء الرش الناتج من ارتفاع منسوب الماء الجوفي - ما لم تكن هناك احتياطات - على البندرمات ، كما أن للمسوب العالي وحتى ولو لم يكن هناك بندرمات يسبب رطوبة في الفراغ الموجود تحت البنى ، وتسبب هذه الرطوبة مشاكل خطيرة وتكلف تكاليف باهظة للحماية منها ، وقد تحدث عملية غمر جزء من موقع للمدينة بماء الرش نتيجة ارتفاع منسوب الماء الجوفي الموجود في موقع قريب .

الثروات الطبيعية

Natural Resources

الثروات الطبيعية هي تلك الثروات التي ليس للأمناء دخل في إيجادها ، والتي تدخل في تكوين الأرض أو يتألف منها خطاؤها النعاني أو ترتبط بالكائنات الحيوانية التي تعيش على سطحها ، وتكاد بالتالي تربط حياة الإنسان بها فهو يستغلها في تحقيق مطالبه ؟

ويتم توزيع الثروات الطبيعية فوق سطح الأرض وفي باطنها وفي مسطحاتها المائية بأنه يختلف

من مكان لأخر مثله في هذا كمثل توزيع أى ظاهرة جغرافية أو بشرية ، ولا شك أن الإنسان هو العامل الفعال في إستغلال هذه الموارد ويتوقف هذا الإستغلال على :

- طبيعة وجود هذه الثروات وما إذا كان من السهل الحصول عليها .
- درجة الطلب الحقيقية على منتجاتها سواء وهى فى صورتها الخام أو بعد تحويلها .
- مدى الربح الحقيقى الذى يجبى من وراء هذا الإستغلال .

وكثيرا ما يترك الإنسان جانباً من بعض مصادر الثروة فى بيئته لأن إستغلالها لم يعد مناسباً ، ولا شك أن الثروات الطبيعية الموجودة فى البيئة المحيطة بالمدينة تؤثر على تخطيطها تأثيراً مباشراً ولاسيما بالنسبة للقرى العاملة ، فكثيرا ما نسمع عن مدن إشتهرت بنشاط معين له إتصال بالثروة الطبيعية الموجودة بها أو بالإقليم الذى تقع فيه ، فمدينة كينمبرج بأمریکا إشتهرت بصناعة الحديد والصلب لقرب مناجم الحديد منها ، ومدينة ميامى إشتهرت بأنها مدينة السياحة والترفيه بالنسبة لما تتمتع به من سواحل ومناخ ومناظر طبيعية ، ومدينتى بورسعيد والسويس إشتهرتا بأنهما موانئ بحرية بالنسبة لما تتمتعان به من موقع جغرافى على قناة السويس المائى العالمى ، ولا يعنى هذا أن مثل هذه المدن تعتمد على صناعة واحدة أو نشاط إقتصادى واحد ، بل توجد بها بجانب النشاط العال ب أنشطة أخرى متعددة .

لهذا يهتم المخطط بدراسة الثروات الطبيعية الموجودة بالمنطقة سواء فى باطن الأرض أو على سطحها أو هوائها - من ناحية توريدها واستغلالها ونقلها إلى مواقع استهلاكها .

وتقسم الثروات الطبيعية بعدة تقسيمها إلى ثروات عضوية وغير عضوية ، وكذا تقسيمها إلى موارد أحيائية وغير أحيائية .

تتقسم الثروات الطبيعية من حيث تكوينها إلى قسمين :

١- ثروات غير عضوية مثل الماء والخدمات المعدنية وأحجار البناء ، والمواد الكيماوية التى توجد فى الهواء مثل النيتروجين ، أو فى الأرض مثل الأملاح بأنواعها المختلفة كالمح للصخرى والكبريت واليوتاسيوم .

٢- ثروات عضوية مثل الغابات والمراعى والحيوانات والثروة السمكية والقم والبنترول .

وتعد الثروة من الثروات الطبيعية ولكن يجمع تكوينها بين مواد عضوية وأخرى غير عضوية ، وهى حلقة الوصل بين المواد العضوية وغير العضوية التى توجد على سطح الأرض ، وهناك بعض عناصر البيئة الطبيعية التى يمكن أدرجها فى عداد الثروات الطبيعية لأى إقليم مثل الموقع الفلكى أى موقع المدينة بالنسبة لخطوط الطول والعرض أو ما يتمتع به الإقليم من مناظر طبيعية جميلة .

كما تضم الثروات الطبيعية إلى :

- ١- للموارد الأحيائية وهي موارد مائية ونباتية طبيعية وحيوانية .
- ٢- الموارد غير الأحيائية وتشمل الثروات للصخرية والمعدنية .

فبالنسبة للموارد المائية تحتوى مياه البحار والمحيطات والأنهار وغيرها من المسطحات المائية على ثروات طبيعية هائلة يمكن للإنسان أن يستغلها في أغراض شتى ، فهي بمثابة مخازن ضخمة لغذاء الإنسان و للمواد الخام التى يحتاج إليها فى صناعته ، كما تكمن فى التيارات البحرية وحركات المد والجزر طاقة حركة هائلة ، كما توجد فى مياه البحار والمحيطات ثروات معدنية خيالية لم تستغل على نطاق واسع بعد ، هذا بالإضافة إلى أن مياه البحار والمحيطات عبارة عن مستودعات هائلة يستمد منها الهواء حاجته من الرطوبة اللازمة لنمو النبات لتنظيم توزيع الحرارة على سطح الأرض ، كما أن لها أهمية كطريق رئيسية للنقل ، كما تستعمل شواطئ البحار والمحيطات لأغراض الترفيه حيث يستغلها سكان المدن التى تقع عليها فى ذلك .

ويقصد بالموارد النباتية الغابات ومناطق المراعى وما تحوية كل من هذه البيئات من حيوانات . أما بالنسبة للموارد غير الأحيائية فهى للصخور والمعادن ، فتشمل الصخور المعادن الفلزية أو بعض مصادر الطاقة مثل الفحم والبتروول ، والصخور كما سبق شرحه نارية ورسوبية ومتحولة ، والصخور لها أهمية كبرى فى مجال الإنشاءات باعتبارها مصدر من مصادر مواد البناء كالجرانيت والرخام وأحجار الجير والرمل والزلط ، والفحم والبتروول هما مصدران من مصادر الطاقة يرتبطان بالصخور الرسوبية ، أما المعادن فهى عناصر تتألف القشرة الأرضية من عدد كبير منها أهمها الألومنيوم والحديد والكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والمغنيز والكروم والرصاص والنيكل والفضة ، وتختلف نسبة كبيرة فى مناطق معينة ، وقد لا توجد هذه المعادن فى مناطق أخرى .

النباتات الطبيعية والحيوانية البرية

Flora and Fauna

يقصد بالنباتات الطبيعية التى تنمو نموًا طبيعيًا دون أن يكون للإنسان أى دخل فى وجودها وهى بهذا تختلف عن النباتات المستأنسة التى يتولى الإنسان زراعتها وتعهدها بالرعاية والعناية لتدر عليه محصولًا ثابتًا ، وهناك أنواع عدة من النباتات المستأنسة التى كانت تنمو فى أول الأمر بصورة برية ثم استطاع الإنسان زراعتها مثل القمح وقصب السكر .

وتعبر النباتات الطبيعية عن ظروف البيئة التى تنمو فيها حيث تعد إلى حد كبير بمثابة النتائج النهائية لهذه البيئة بعناصرها المتعددة الجيولوجية والتضاريسية والمناخية ، وعلى هذا فهى تألف طبيعى يجمع بين

حتى عناصر البيئة الطبيعية ، فتتيح الصورة النباتية الطبيعية الحياة لأنواع معينة من الحيوانات ، ويمكن القول أن الحرارة والمطر قد يؤثران في توزيع الحيوانات ونباتاتها ، ولكن الصورة النباتية الطبيعية هي التي تكاد تفرض مشيقتها في النهاية * .

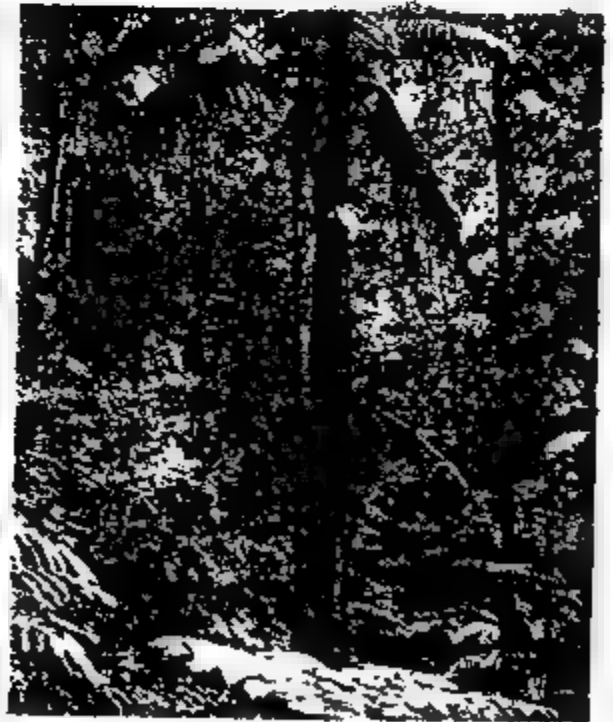
وتتضمن النباتات الطبيعية ثلاث صور رئيسية هي الغابات والحشائش والصحارى ، ولكل بيئة من هذه البيئات مملكتها الحيوانية حسب درجة قتران في النمو النباتي ، فحيوانات البيئة الغنية بالأشجار كالغابات تختلف عن الحيوانات التي توجد في البيئة الغنية بالنمو العشبي والحشائش بقدر ما تختلف إلى حد كبير جدا عن الحيوانات التي توجد في البيئة الفقيرة العارية كالصحارى ، ويوضح شكل (٢٠) صيغ لبعض النباتات الطبيعية كما يوضح شكل (٢١) بيئة حيوانات برية ، ويختلف دور الإنسان من حيث التأثير والتأثير في البيئة الغنية بالحشائش والأعشاب إختلافا جوهريا عن دوره من حيث التأثير والتأثير في البيئة الغنية بالأشجار والغابات ، وهذا مدعاة لاختلاف الحرف والمساكن استخدام الأرض في البيئة التي تحيط بالمدينة بالنسبة لكل بيئة من هذه البيئات .

فعندما يلجأ الإنسان للزراعة كملوب من أسلوب استخدام الأرض فإنما يستجيب لخصائص البيئة - المناخ والتضاريس والتربة والنباتات - التي تؤدي إلى محاصيل معينة ، وعندما يلجأ في بيئة أخرى إلى إقتناء القطعان من الماشية فإنما يستجيب مرة أخرى إلى خصائص البيئة ، أي أن خصائص البيئة الحيوية تضع الخط الأساسي للنمط الرئيسي لاستخدام الأرض ، ولا يعنى هذا أن الإنسان يعيش في إطار الحرية لأنه مثل ما يتأثر يستطيع أن يؤثر ، كما يمكن أن يستغل مواهبه في حدود الإطار العام لخصائص البيئة مثل تقسيم الإنتاج من حيث الكم والكيف .

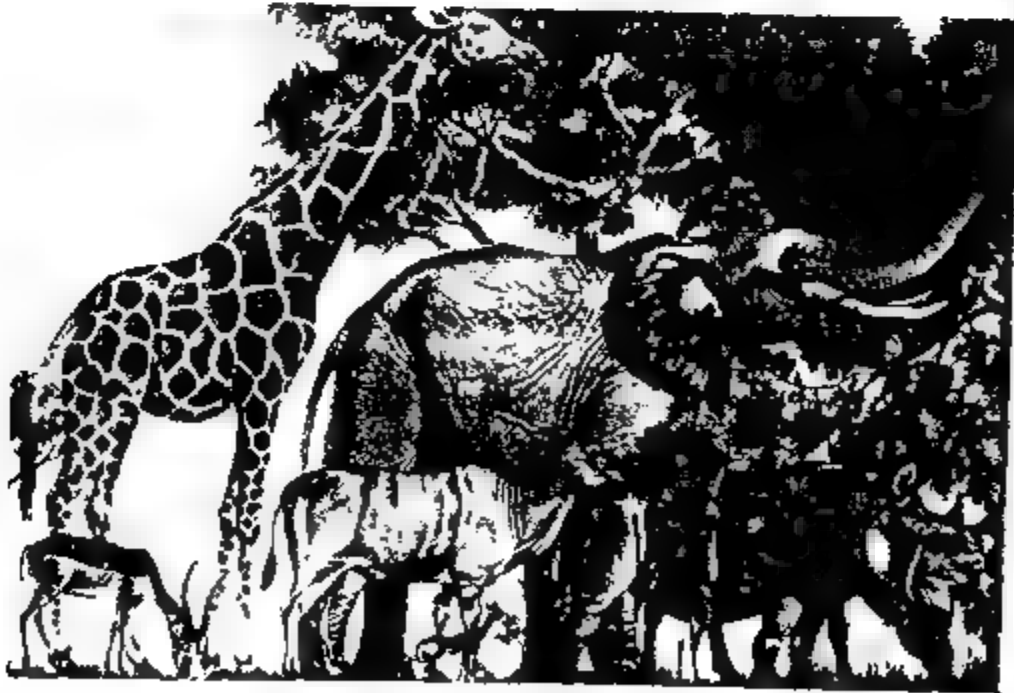
فمثلا في المناطق الاستوائية حيث الغابات يمكن للإنسان أن يقطع الأشجار ويزيلها ويحل محلها الزراعة ، أو لزراعة محاصيل معينة مثل مزروع المعطاط ومزروع نخيل الزيت ، كما يمكن تطبيق ذلك في البيئة التي تتوفر فيها الحشائش والأعشاب ، حيث يختار أنواع معينة من الحيوانات التي تعتمد على الرعى مناسبة للبيئة مثل الحيل والبقر والأبل والماعز والأغنام ، كما يمكن أن يستغل مواهبه في تصنيف الإنتاج كما وكيفا بإختيار السلالة الملائمة .

على أنه يجب أن يؤخذ في الإعتبار أن الإنسان قد يسعى إستغلال هذه الموارد إستغلالا سيئا ، فيكون عاملا على تعظيم وهدم وتدمير البيئة الطبيعية بعد أن كان عاملا على تعميرها ، فعلى سبيل المثال كانت الغابات فيما مضى تغطي حوالي ثلث مسطح الأرض ، ولكن الإنسان لساء إستغلالها فقطع الأشجار من مناطق واسعة وأحل محلها الزراعة مما ترتب عليه نتائج خطيرة منها جرف التربة نتيجة سقوط الأمطار الشديدة وتعرية منحدرات الجبال وسقوطها ، وتحولت هذه المناطق إلى مناطق جرداء ، وتغيرت حالة المناخ

* ملاح الدين علي فناسي - الجغرافية دعامة التخطيط - الإسكندرية - ١٩٧١ ص. ١٠٥ - ١١٠



شكل (٣٠) بيئات نباتات طبيعية



شكل (٣١) بيئة حيوانات برية

فشح المطر وتغيرت درجات الحرارة ، وتعمل كثير من الحكومات في الوقت الحاضر على المحافظة على هذه الثروات بإعادة زراعة الغابات والمحافظة على التربة من عوامل التعرية بتخفية المنحدرات أو بزيادة المدرجات - مصاطب .

ويمكن أن نستخلص من هذا أن الصورة النباتية الطبيعية والحيوانية تشترك على قدم المساواة مع ظواهر طبيعية أخرى في إكتساب البيئة التي تقع فيها المدينة موضوع الدراسة خصائصها وفي وضع السميزات التي يمكن تمييزها ، والإنسان يتأثر في كل بيئة بالغطاء الحيوي ولكنه في نفس الوقت قادر على أن يؤثر فيه ، أي أن التأثير بين البيئة الطبيعية والإنسان متبادل .

والدراسات البيئية - الطبيعية - التي تناولها هذا الباب هي دراسات جغرافية في المقام الأول إلا أنها أساسية في مجال تخطيط المدن ، فعلى المخطط أن يدرس البيئة الطبيعية التي سيقوم عليها بيئته العمرانية ، فالإسكان والمدارس والمستشفيات والمراكز التجارية والصناعية وشبكات الطرق والحدائق والمطارات لها متطلباتها من البيئة الطبيعية ، ويتناول الباب التالي دراسة إستعمالات أرض البيئة التي ألهمت - أو ستقام - عليها المدينة موضوع الدراسة .

الباب الثامن

الدراسات العمرانية

PHYSICAL STUDIES

دراسة إستعمالات أرض الحضر

URBAN LAND USE STUDIES

المباحث الخاصة بالإستعمالات .

المباحث الخاصة بالطرق والشوارع .

المباحث الخاصة بالمرافق العامة .

الباب الثامن

الدراسات العمرانية

دراسة إستعمالات أرض الحضر

URBAN LAND STUDIES

تعطى دراسة إستعمال أرض الحضر وشكلها معلومات عن الهيكل الطبيعي ، الذى يحوى سكان المدينة وأنشطتهم المختلفة ، وتتطلى هذه الدراسة سبع موضوعات لها إتصال بإستعمال أرض الحضر ، من حيث حسن إستعمالها ، أو سوء إستعمالها أو عدم إستعمالها ، وتساهم هذه للمعلومات فى عمليات التحليل وإتخاذ القرارات الخاصة بإعادة تخطيط إستعمالات الأرض وهذه الموضوعات هي* :

١- مباحث عن إستعمال أرض الحضر .

٢- مباحث عن الأرض الفضاء .

٣- مباحث عن حالة المباني ومستوى البيئة العامة .

٤- دراسة البواحي الجمالية فى الحضر .

٥- دراسة عن الرسوم البلدية (العوائد) للإستعمالات المختلفة للأرض .

٦- دراسة عن أسعار أرض الحضر .

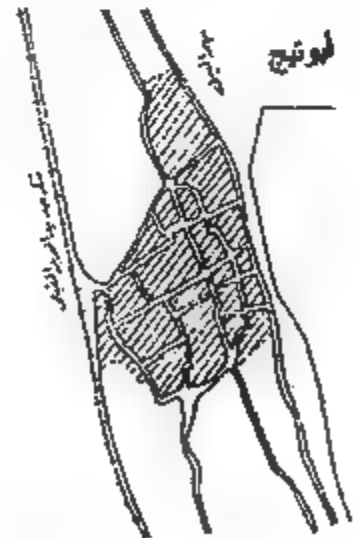
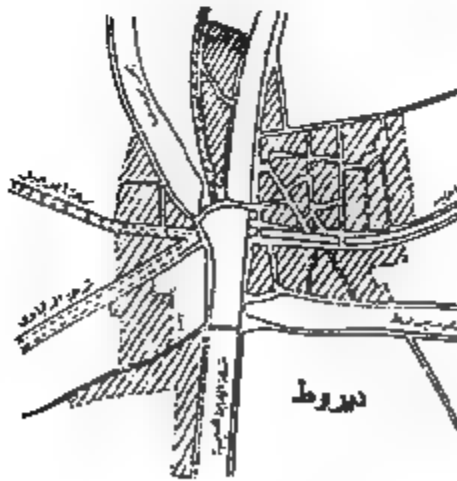
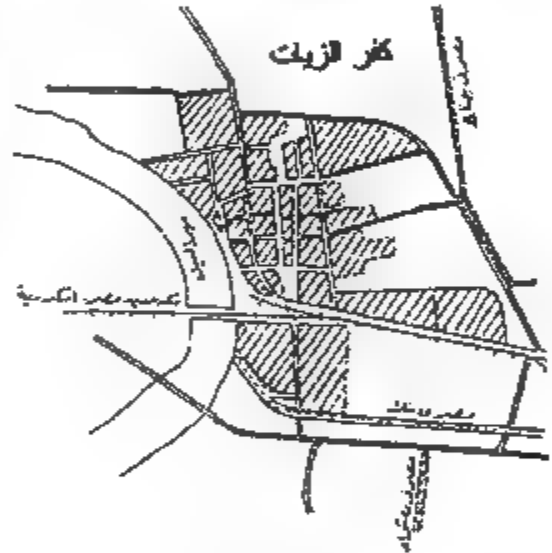
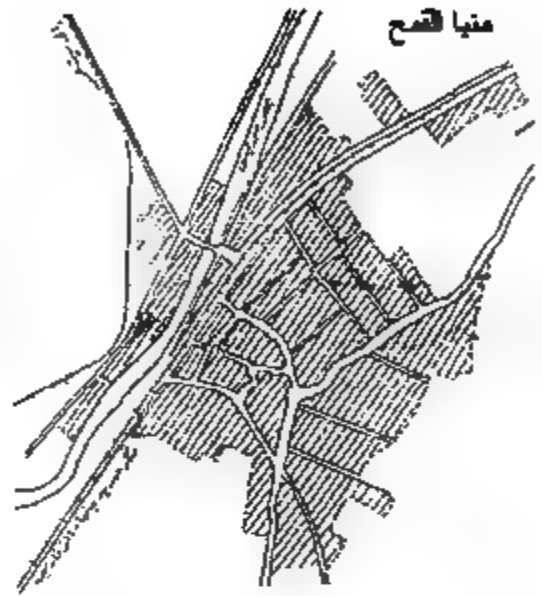
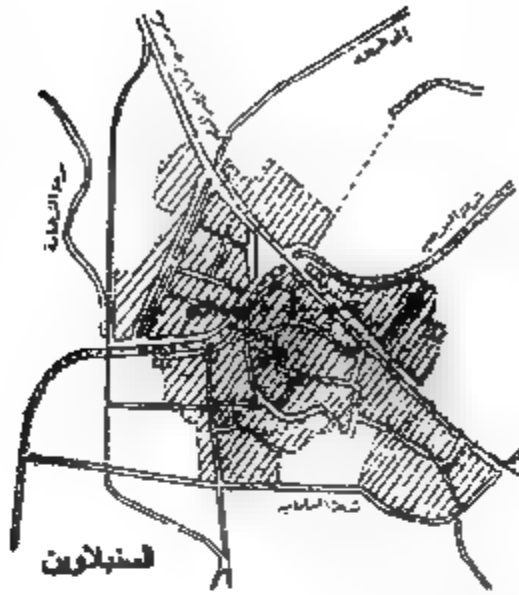
٧- دراسة نوع حياة الحضر التى يفضلها سكان المدينة .

وتتفاوت درجة العمق فى كل هذه الدراسات السبع حسب أهميتها :

فبالنسبة للمباحث الميدانية عن إستعمالات الأرض تتناول الدراسة جميع البيانات وطرق عرضها ، حيث توجد أشكال عدة لتلخيص هذه المعلومات والبيانات التى تجمع ، وأنبأ عرض لهذه المعلومات هو العرص الجغرافى لأستعمالات الأرض بالنسبة للأنشطة المختلفة للعالية كمكان العمل ومكان السكن ومكان الترفيه ، وبجانب هذه الخرائط الخاصة بإستعمال الأرض توجد خرائط أخرى لإستعمال الأرضيات (مساحة الأرضيات للأدوار المتكررة) وهى تشمل ملخص عن إستعمال هذه الأرضيات ، كما توجد خرائط عرض أخرى لحالات خاصة ، مثل للخرائط التى توضح المساحات المائية فى المدن التى بها بحيرات أو لها سواحل على البحار ، وبجانب كل هذه الخرائط يعمل ملخص إحصائى لمساحات الأرض والأرضيات للأدوار المتكررة للمبنى للإستعمالات المختلفة ، ويوضح شكل (٣٢) الشكل الطبعى لبعض المدن المصرية .

وتتناول مباحث الأرض الفضاء وصف للقدرة الإنتاجية لهذه الأرض من ناحية إمكانية إستخدامها لأراضى السكن أو التجارة أو الصناعة سواء وجدت هذه الأرض فى داخل الكتلة السكنية أو خارج المدينة ،

* F Stuart Chapin Urban Land Use Planning (Urbana University of Illinois Press - 1965) pp 254-338



شكل (٣٢) الشكل العام لبعض المدن المصرية

وتسمى خرائط هذا النوع بخرائط الفترة الإنتاجية ، ويرفق مع هذه الخرائط ملخص إحصائي عن خواص هذه الأرض من ناحية التضاريس وصرف المياه السطحية من عليها وخطوط المرافق العامة التي تخدمها وكذلك باقي الخدمات الضرورية لها .

وبالطبع تمثل خرائط إستعمالات الأرض وخرائط الأرض الفضاء أرض الحضر المطلوب دراستها وتخطيطها ، أي أن :

أرض الحضر = خرائط إستعمالات الأرض + خرائط الأرض الفضاء .

وتشمل المباحث الخاصة بحالة المباني ومستوى البيئة دراسة البيئة السكنية والبيئة العامة المحيطة بها ، أي دراسة الحالة الطبيعية للمباني والنواحي الاجتماعية والاقتصادية الصحية لهذه البيئة ، وعلى ضوء هذه الدراسة يمكن تحديد الأماكن المتخلفة أو القديمة غير الصحية ، ويرافق مع هذه الخرائط ملخص إحصائي عن حالة هذه المباني ، وتعطي خرائط المناطق المتخلفة مع خرائط الأرض الفضاء ذات الإنتاجية - أي الممكن إستعمالها لأغراض الأنشطة الحضرية - شكل المساحة التي سيجتث فيها النمو الأساسي للمدينة في المستقبل وذلك من خلال :

• تجديد الحضر عن طريق إزالة المناطق المتخلفة وإعادة تخطيطها وتعميرها .

• إستداد المدينة خارج حدودها على الأرض الفضاء .

والإثنان هما العمليتان الأساسيتان لنمو الحضر أي أن :

مساحة أرض التنمية = مساحة المناطق المتخلفة + مساحة الأرض الفضاء التي تمتد المدينة عليها .

أما دراسة النواحي الجمالية فهي عبارة عن دراسة الأماكن الجميلة مثل المناظر الطبيعية على شواطئ الأنهار والبحار والبحيرات ومراكز الإشعاع الحضاري والمناظر الطبيعية الأخرى وكذا أشكال المباني الجميلة التي ترمز إلى فكرة محددة وكذا مناظر تجميع المباني بأشكال جميلة .

أما دراسة العائد من إستعمال الأرض والذي يسمى برسوم البلدية فتحتبر هذه الدراسة السياسة المالية وأسلوب البلدية في توفير الخدمات والمرافق العامة لمختلف أنواع إستعمالات الأرض في مختلف أرجاء المدينة داخل حدودها أي داخل كردون المجلس ، كما تختبر تقديرات الرسوم البلدية بالنسبة للكثافات المختلفة المعرضة للتغيرات الجارية أو التغيرات المفروضة ، وتأخذ هذه الدراسة في إعتبارها إقتصاديا قيمة أرض الحضر كأحد عوامل المنفعة العامة في إطار سوق الحضر .

وبالنسبة لدراسة أسعار الحضر فيمكن عن طريق هذه الدراسة تقدير قيمة هذه الأرض ، وبهذا يمكن معرفة ما هو الإستعمال الإقتصادي الأمثل الذي يجب أن تكون عليه أرض الحضر ، على أن يؤخذ في الإعتبار عند إجراء هذه الدراسة عاملان والمكان ، حيث أنهما مفتاح الحل لطريقة تحديد سعر الأرض، من هذا يمكن معرفة أفضل إستعمال لها وما يجب أن تكون عليه ، وهذه الدراسة لها إتصال مباشر

مع دراسة إستعمال الأرض ودراسة الأرض الفضاء حيث تعطى أساسا يؤخذ في الاعتبار عند تخطيط الإستعمالات المختلفة .

وأخيرا فإن دراسة سلوك الناس وأفضليتهم في إستعمالات الأرض ، يعنى حياة الحضر التي يفضلها سكان المدينة ، وتوفر هذه الدراسة معلومات هامة يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند إعادة تخطيط هذه الإستعمالات ، على أساس فكرة حياة الحضر التي تدور في أذهان سكان المدينة موضوع الدراسة .

مباحث إستعمالات الأرض

The Land Use Survey

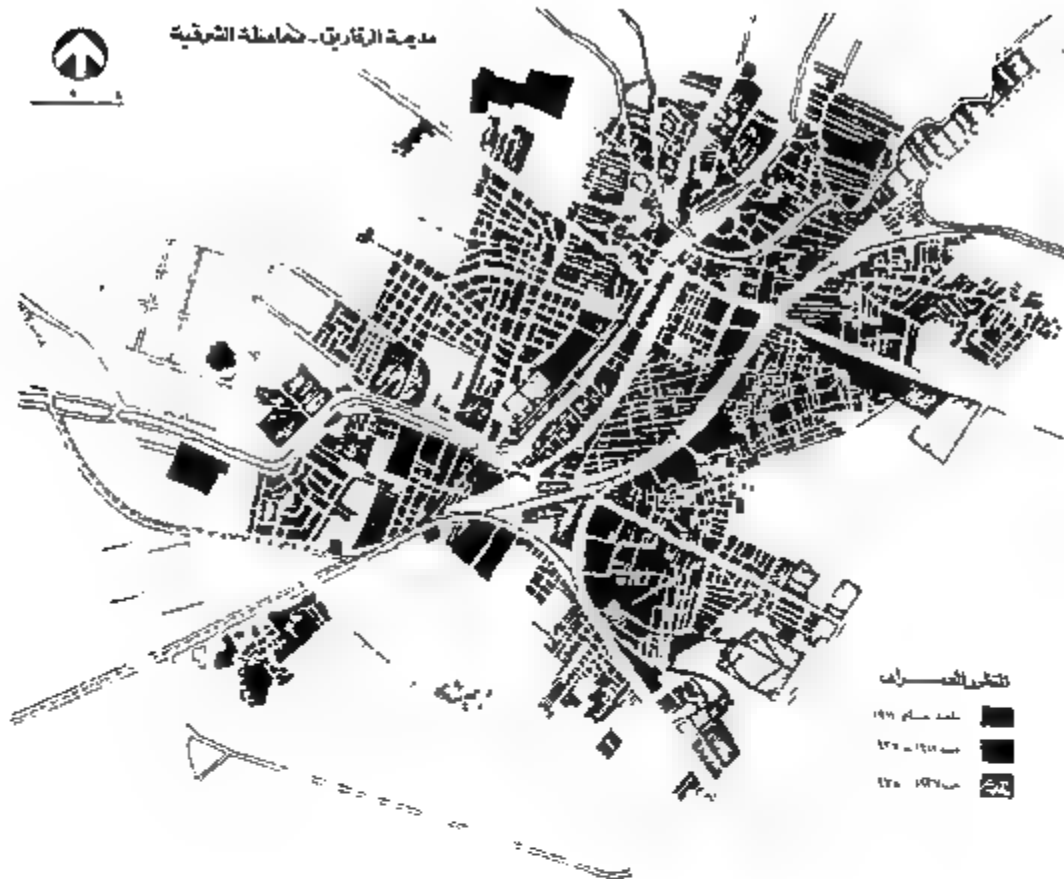
إستعمال الأرض كلمة كثيرا ما تسمع وتكرر بإستمرار ، ومع أن الكلمة في مفهومها العام تهتم بإستخدام الأرض ، إلا أن مخطط المدينة يهتم بجانب هذا بإستعمال أراضي الأديار المتكررة للمسعى وطرق عرض هذه الإستعمالات كثيرة وتتجدد بسرعة .

فمن أجل دراسة مبدئية توجد طريقة من أقدم الطرق وأسهلها لعرض المعلومات ، وهذه الطريقة عبارة عن رسم هيكل يوضح نمو المدينة ، أي كيف إمتدت المدينة ونمت عمرانيا على مر السنين بصرف النظر عن توضيح نوع الإستعمالات المختلفة ؟ وبهذا تعرض الخريطة لتطور الجغرافي ، والنمو التاريخي للكتلة المبنية بصرف النظر عن نوع الإستعمالات السكنية أو التجارية أو الصناعية لأرض المدينة ، يوضح شكل (٢٣) لتطور العمراني لبعض المدن في مصر ، ويمكن الإستفادة من هذه الخرائط في مجال التحليل والتنبؤ بصورة التنمية في المستقبل وتحديد الكثافة السكانية والعمالية .

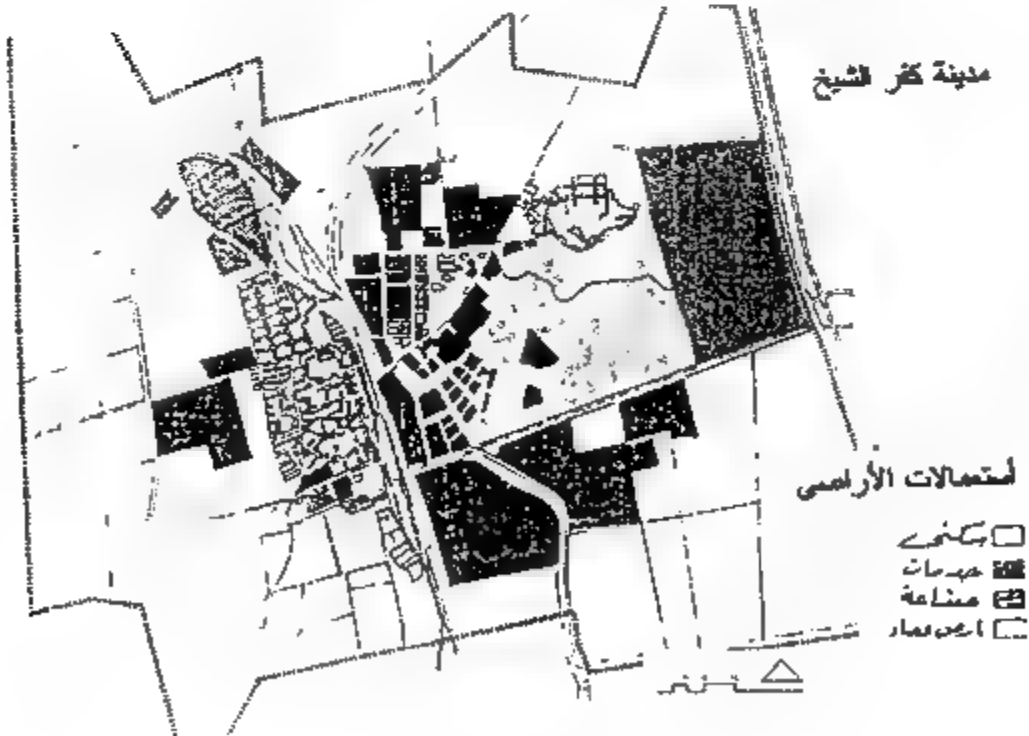
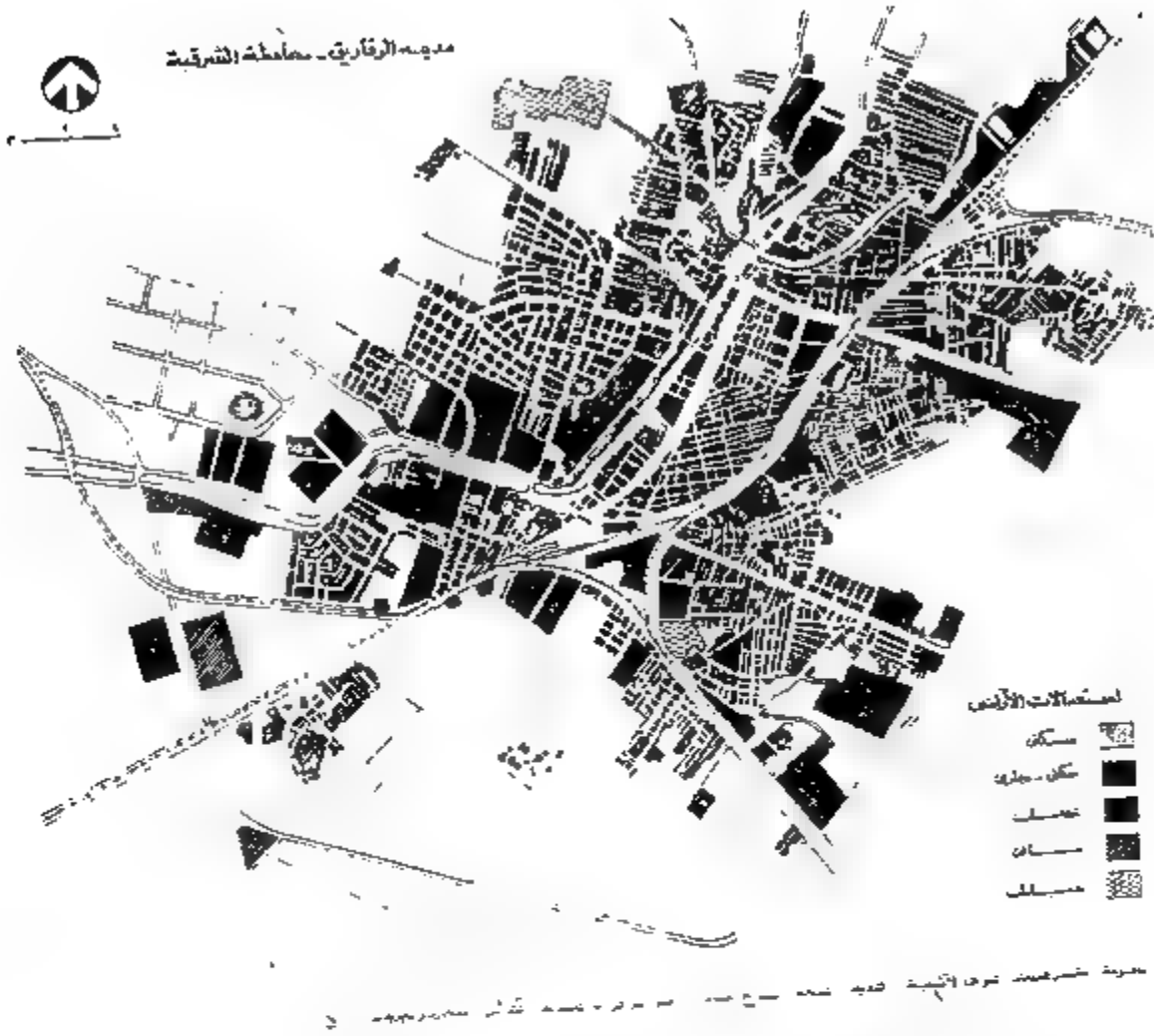
- ثم إمتدت طرق عرض إستعمالات الأرض إلى أكثر من ذلك ، وذلك بتقسيم الإستعمالات إلى الأقسام التقليدية : السكنية والتجارية والصناعية وعرض كل إستعمال على رسم شفاف على حدة ، وعند إجراء التحليل توضع هذه الشفافات فوق بعضها ويوضح شكل (٢٤) الإستعمالات الحالية لبعض المدن المصرية ، أما شكل (٢٥) فيوضح إرتفاعات المباني لبعض المدن .

- ثم إمتدت طرق العرض إلى تجهيز أكثر من خريطة أو رسم شفاف لكل إستعمال - سلسلة من الرسومات للإستعمال الواحد ، وغالبا ما تستخدم هذه الطريقة عند دراسة إستعمال أرض لأنشطة تجارية مختلفة سواء بالنسبة للأرض أو لأرضيات أدوار المبني ، يعرض كل نشاط فرعي من أنشطة التجارة على رسم شفاف - يوضح عليه الإرتفاعات والكثافات ونسبة مساحة الأرضيات إلى مساحة الأرض المقام عليها المبني ، ثم توضع هذه الرسومات فوق بعضها عند دراسة النشاط التجاري ككل .

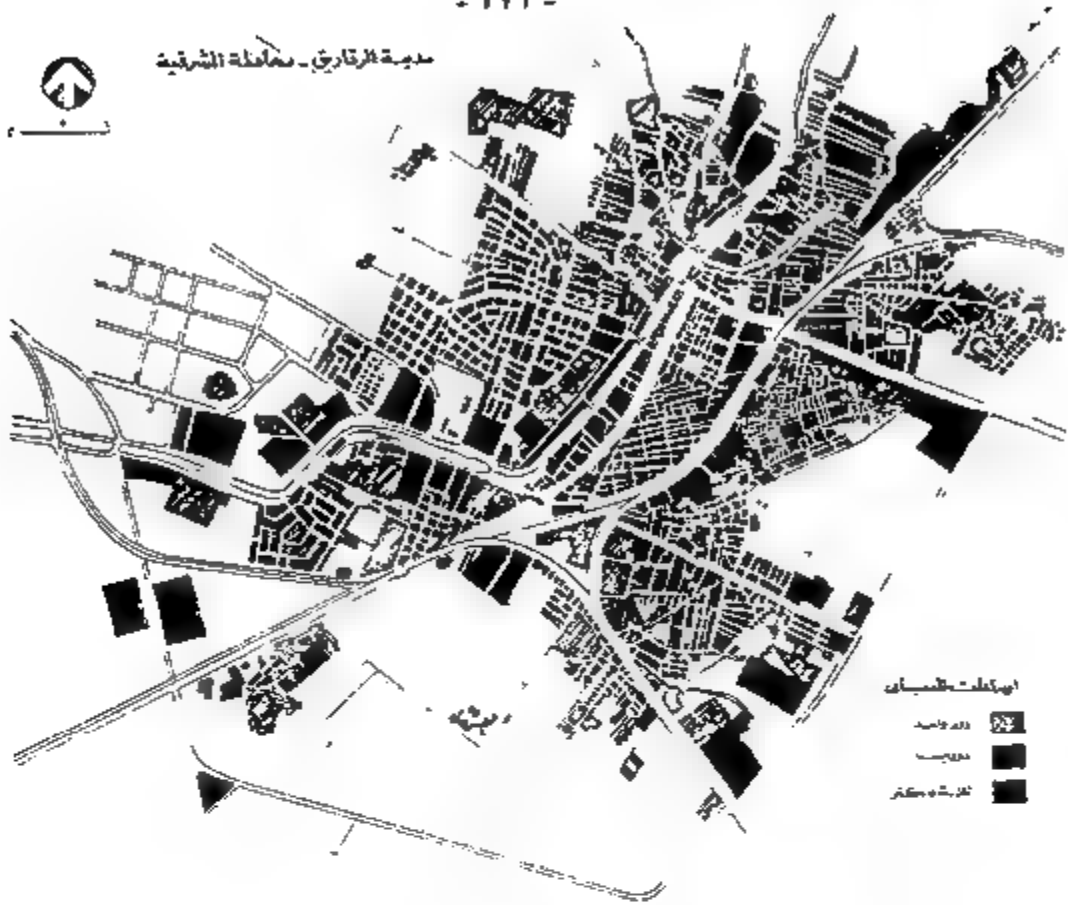
- ومع تقدم الأبحاث في مجال جمع المعلومات وعرضها أصبحت هذه الخرائط تحضر في أشكال يمكن



شكل (٣٣) تطور العمران لمدينة الرقازيق وبني سويف



شكل (٣٤) استعمالات الأرض لمدينتي الرقازيق وكفر الشيخ



شكل (٣٥) ارتفاع المباني في مدينتي الرقاريق وشبين الكوم

الاستفادة منها أكثر في مجال التحليل والتنبؤ بصورة التنمية في المستقبل وتحديد الكثافات ، فنقسم خريطة أرض الحضر إلى خلايا - كل خلية عبارة عن مربع - ثم نقسم كل مربع إلى مربعات أصغر أي خلايا ثانوية وكل مربع صغير إلى مربعات أصغر وأصغر وهكذا ... ثم يدرس كل مربع - خلية - دراسة تفصيلية ويوضح شكل (٣٦) دراسة هذه الخلايا لعمليات التنمية والوحدات السكنية .

ويتضح من هذا أن دراسة إستعمال أرض الحضر بدأت بدراسة عامة عبارة عن التطور العمراني ، ثم تدرجت فاهتمت بإستعمال الأرض بالتفصيل ، ثم تدرجت إلى إستعمال الأتوار المتكررة للمبنى ، ثم إلى تقسيم خريطة أرض الحضر إلى خلايا تدرس كل خلية بالتفصيل .

وتطبيقات دراسة إستعمال أرض الحضر كثيرة ومتنوعة ، فستعمل الدراسة في البداية عدد تحضير تخطيط مبدئي لإستعمال الأرض ، أي تحضير مشروع مبدئي يوضح كيفية تنمية الأرض كخطوة أولى في مشروع التخطيط العام للمدينة موضوع الدراسة ، وفي مثل هذه الدراسات المبدئية يكون الإهتمام الأكبر بمساحة أرض الحضر ككل وإستعمالاتها .

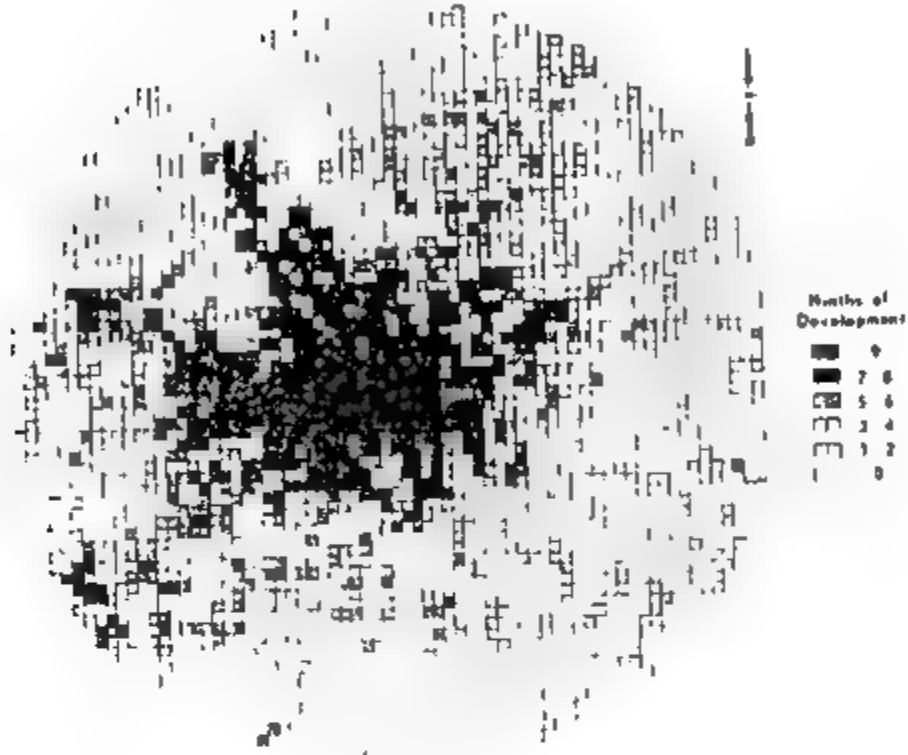
ثم يتبع ذلك دراسة أكثر تفصيلا ، ليس فقط لإستعمال الأرض بل لإستعمال أراضي الطوابق المتكررة ، وهذه الدراسة هي الأساس السليم لإقتراح إستعمال الأرض في مشروع المخطط العام للمدينة .

ودراسة إستعمالات الأرض هي الأساس والمرجع عند تخطيط شبكة الطرق والشوارع الرئيسية وأماكن وقوف السيارات والمحطات النهائية لوسائل النقل العام ، كما يستفاد من هذه الدراسة عند تخطيط المرافق العامة من شبكات مياه وصرف صحي وصرف المياه السطحية والكهرباء والغاز ، قلابات الخاصة بإستعمال الأرض هي المصدر الرئيسي لتوفير المعلومات عن إحتياجات السكان من هذه المرافق ، وهل هذه الإحتياجات ستكون مركزة في مكان واحد أو منتشرة وموزعة على أحياء المدينة ؟

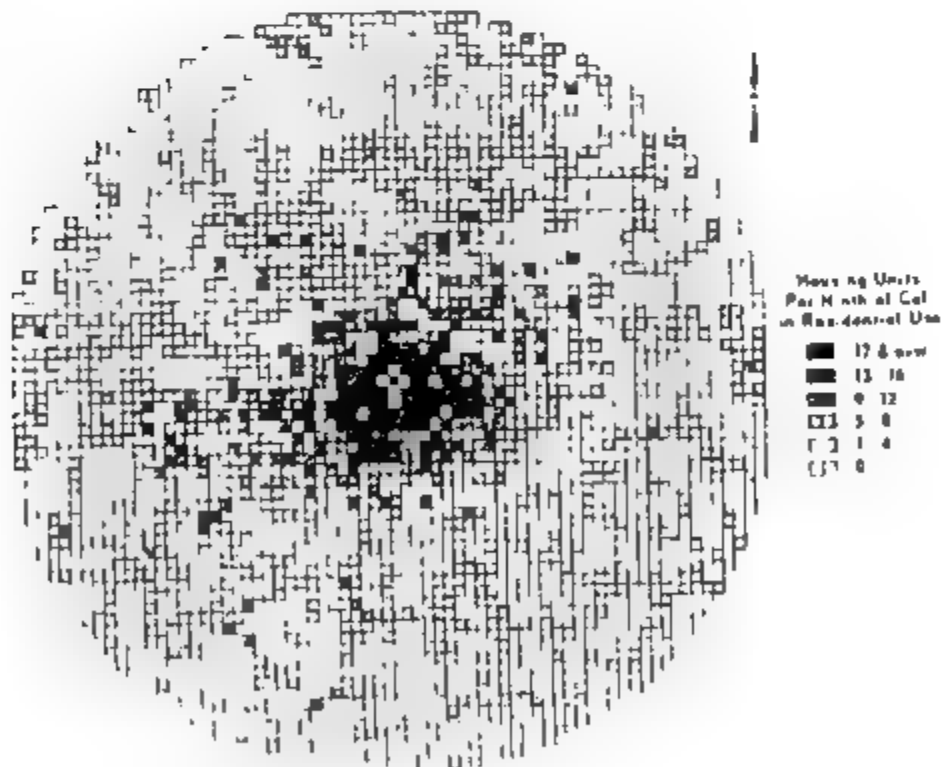
ولا تنفك دراسة إستعمال الأرض على دراسة أرض الحضر بشكل عام بل أن خريطة الأساس التفصيلية (ج) التي توضح مساحات القطع والمباني المقامة عليها هي دراسة أساسية لكثير من العناصر التي تتكون منها المدينة ، فهي دراسة أساسية للمجاورة السكنية والمركز التجاري والمناطق الصناعية للمحطة ، كما أنها تعتبر مرجعا هاما وأساسيا في تحضير مشروعات وبرامج تنفيذ مشروعات تجديد الأحياء ، وبالإضافة إلى كل هذا فإن دراسة إستعمال الأرض هي المصدر الأساسي للمعلومات الخاصة بتخطيط المواقع ، مثل تخطيط المناطق الترفيهية ومواقع المدارس والمستشفيات ومشروعات الإسكان والمراكز التجارية.

كما أن خرائط إستعمال الأرض سواء بالنسبة للأرض أو الأراضي للطوابق المتكررة للمبنى لها فوائد كثيرة لحل كثير من المشاكل اليومية التي تواجه العاملين في هذا المجال ، فنعتمد هذه الخرائط والمرجع الأصلي والموسوعة العلمية للمخططين في أعمالهم الروتينية ، حيث تجهز إجابات وردود أساسية

١- تقسيم أرض العصر إلى خلايا بهدف دراسة عمليات التنمية



ب- تقسيم أرض العصر إلى خلايا بهدف دراسة الاستعمالات السكنية



شكل (٣٦) تقسيم أرض العصر إلى خلايا لأغراض التخطيط

على أسئلة المواطنين الموجهة إلى العمدة أو مجلس المدينة أو إدارات البلدية المختلفة ، كما أن لها فوائد في مجال مراجعة مشروعات تصنيف الأراضي ودراسة المناطق وتخطيطها ، وتعمل من هذه الخرائط نسخ تعلق في مكاتب العمدة ومجلس المدينة والإدارات المعنية المختلفة .

وتتضمن عملية المباحث الميدانية الخاصة بإستعمالات أرض الحصر إلى قسمين * :

- * توصيف وترقيم الإستعمالات (سواء للأرض أو لأرضيات الأكواد المنكررة للمبنى) .
- * المساحات الميدانية لإستعمالات الأرض .

توصيف وترقيم إستعمال الأرض

بالنسبة لتفاوت إستعمال الأرض والتنوع الكثير لهذه الإستعمالات كان من الضروري تصنيف - توصيف أو تقسيم - هذه الإستعمالات بطريقة مرتبة ومنظمة ، والتوصيف عبارة عن نظام يهتم بتجميع الأنشطة المتشابهة من إستعمالات الأرض في مجموعات أو شرائح محددة ، أما الترقيم وأحيانا يسمى التشفير (Coding) فهو وضع أرقام لهذا التوصيف ، وبمعنى آخر تسجيل التوصيف في أرقام في خط يتعشى مع هذه الأغراض .

وتسهل عملية التوصيف والترقيم على المخطط بأن يتعامل مع المجموعات المتشابهة من إستعمالات الأرض بطريقة تحليلية سليمة ، كما يسمح هذا الترقيم بالوصول السريع إلى بيانات من إستعمالات الأرض وإعادة ترتيبها في مجموعات مع بعضها لأغراض التخطيط .

وعند عمل هذا التوصيف يجب توضيح الفرق بين خواص قطعة الأرض (من ناحية الموقع والمساحة والملكية) وخواص المبنى المقام على هذه القطعة (من حيث نوع المبنى ومساحة الأرضيات للطوابق المنكررة ومساحة الأرض ...) ، وخواص إستعمالات الأرض (سكني وتجاري وصناعي ...) عليه يجب التمييز بين نظام الترقيم لإستعمالات الأرض ونظام الترقيم المستعمل في مجال خواص قطعة الأرض والهيكل الإنشائي المقام عليها .

ويجب مراعاة الدقة والحذر في تحضير هذا التوصيف والترقيم فتعمل بروفات مسبقة عليها ثم تختبر هذه البروفات للتأكد من صحة إطار التوحيد القياسي ، فكثيراً ما تحدث أخطاء وتعارضات في هذه العملية ، كما يحدث مثلاً في مجال إحصاء السكان عندما يحدث تغيير في الفترات الزمنية للأعمال من تعداد إحصائي إلى تعداد آخر ، وبالمثل فإن أي تغيير في توصيف وترقيم إستعمالات الأرض من فترة لأخرى يمكن أن يعرض الإطار العام لهذا التوحيد القياسي لأخطاء كبيرة .

وتستخدم أجهزة الحاسب الإلكتروني في الوصول السريع إلى ترتيب البيانات الخاصة بإستعمالات

الأرض وإعادة تجميعها في مجموعات تخدم أغراض التخطيط مثل تجميع الأسر ذات الأحجام المختلفة والدخول المختلفة والرغبات المختلفة من حيث نوع السكن الذي تفضله الأسرة ، ولا شك أن تجميع هذه البيانات باليد في مدونة كبيرة يأخذ آلاف العمليات الحسابية التي تستغرق وقتا طويلا وجهدا كبيرا ولأمولا طائلة، لهذا إتجهت البحوث أخيرا إلى إستخدام الحاسبات الإلكترونية في توصيف وترقيم إستعمالات أرض الحضر .

توصف إستعمالات الأرض والمباني المقامة عليها وتجمع في مجموعات ثم توضع أرقام لهذه المجموعات ، ونظرا لإستعمال الحاسبات الإلكترونية في هذه العمليات فقد إستخدمت أرقام المصاغة الهندسية للرقم ١٠ أي ١ - ١٠ - ١٠٠ - ١٠٠٠ - ١٠٠٠٠ - ١٠٠٠٠٠ وهكذا .

* وبهذا عند توصيف الإستعمالات في مجموعات رئيسية فقط - بدون تفصيل - يحمل لترقيم رقما واحدا فقط (أي من ١ - ٩) أي ١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ - ٦ - ٧ - ٨ - ٩ .

* وإذا كان توصيف الإستعمالات في مجموعات بها تفصيل أكثر يحمل لترقيم رقمين بدلا من رقم واحد (من ١٠ - ٩٩) أي ١٠ - ١٩ ، ٢٠ - ٢٩ ، ٣٠ - ٣٩ ، ٤٠ - ٤٩ ، ٥٠ - ٥٩ ، ٦٠ - ٦٩ ، ٧٠ - ٧٩ ، ٨٠ - ٨٩ ، ٩٠ - ٩٩ .

* وإذا كان توصيف الإستعمالات في مجموعات أكثر تفصيلا ودقة فإن الترقيم يحمل ثلاثة أرقام (من ١٠٠ - ٩٩٩) أي ١٠٠ - ١٩٩ ، ٢٠٠ - ٢٩٩ ، ٣٠٠ - ٣٩٩ ، ٤٠٠ - ٤٩٩ ، ٥٠٠ - ٥٩٩ ، ٦٠٠ - ٦٩٩ ، ٧٠٠ - ٧٩٩ ، ٨٠٠ - ٨٩٩ ، ٩٠٠ - ٩٩٩ . وهكذا يزداد عمود كلما أزدادت أهمية التفصيل .

وتطبيقا لذلك يوضح الترقيم التالي توصيف إستعمالات الأرض في مجموعات رئيسية لهذا يحمل الترقيم رقما واحدا من ١ - ٩ هكذا* :

١	أنشطة إستخراجية .
٢	صناعات تحويلية .
٣	صناعات تحويلية .
٤	نقل - تخزين - إصصالات - مرافق .
٥	تجارة جملة وتجزئة .
٦	خدمات شخصية .
٧	خدمات عامة للمجتمع وأنشطة ترفيهية عامة .
٨	سكان .
٩	لا أنشطة .

ويوضح الترقيم التالي توصيفا لإستعمالات الأرض في مجموعات بها تفصيل أكثر تحديدا لهذه الأنشطة ولهذا يحمل الترقيم رقمين من ١٠ - ٩٩ هكذا :

١ - أنشطة إستخراجية

١٠	زراعة .
١١	خدمات زراعية بما فيها الصيد والقتل.
١٢	أسماك .
١٣	مناجم .
١٤	محاجر .
١٥	—
١٦	—
١٧	—
١٨	—
١٩	أنشطة أخرى غير واردة في مكان آخر .

٢ - صناعات تحويلية

٢٠	منتجات غذائية .
٢١	صناعة الدخان .
٢٢	منتجات ألياف النسيج .
٢٣	الملابس الجاهزة .
٢٤	لصاعات الخشبية ماعدا الأثاث .
٢٥	صناعة الأثاث .
٢٦	منتجات الورق .
٢٧	للطباعة والنشر .
٢٨	للمنتجات الكيماوية .
٢٩	تكرير البترول والصناعات المتصلة به .
٣٠	منتجات المطاط والبلاستيك .
٣١	الجلود ومنتجاتها .
٣٢	الأحجار والطفل وصناعة الزجاج .
٣٣	الصناعات المعدنية الأولية .
٣٤	منتجات للصناعات المعدنية المجهزة .
٣٥	الأجهزة الميكانيكية ماعدا الكهربائية .
٣٦	الأجهزة الكهربائية .
٣٧	أجهزة النقل .
٣٨	الأجهزة العلمية والمهنية بما فيها الفوتوغرافيا والساعات .
٣٩	أجهزة أخرى بما فيها أجهزة الحروب والإنشاء والصناعات المتصلة بها .

٤ - نقل - تخزين - اتصالات - مرافق

٤٠	النقل بالسكة الحديد .
٤١	النقل المائي بما فيه المحطات النهائية
٤٢	وسائل نقل للضيافة .
٤٣	الطرق العامة وأجهزة الصيانة .
٤٤	النقل الجوي والأجهزة المتصلة به .
٤٥	النقل الجوي والمحطات النهائية (المطارات) ماعدا المطارات الحربية .
٤٦	النقل بالمولسي .
٤٧	خدمات النقل .
٤٨	الاتصالات : تليفونات - تليفونات - راديو - تليفزيون .
٤٩	الغاز - الكهرباء - الصرف الصحي .

٥ - تجارة الجملة والتجزئة

٥٠	تجارة الجملة بما فيها التخزين .
٥١	تجارة الجملة بدون تخزين .
٥٢	تجارة التجزئة : مواد بناء - السلع المعمرة Hardware - أجهزة الزراعة .
٥٣	تجارة التجزئة : تجارة عامة General Merchandise .

٥٤	تجارة التجزئة : تجارة المواد الغذائية .
٥٥	تجارة التجزئة : السيارات - قطع الغيار - محطات البنزين .
٥٦	تجارة التجزئة : الملابس .
٥٧	تجارة التجزئة : أثاث المنازل .
٥٨	تجارة التجزئة : أماكن الطعام والشراب .
٥٩	تجارة التجزئة : متنوعة .

٦ - خدمات شخصية

٦٠	المرآكر الرئيسية للشركات .
٦١	بيوت المال - تأمينات - عقارات .
٦٢	خدمات شخصية .
٦٣	خدمات شخصية متنوعة .
٦٤	تصليح سيارات - أماكن وقوف سيارات بالأجر - جراجات .
٦٥	خدمات تصليح متنوعة .
٦٦	خدمات ترفيهية تجارية .
٦٧	لوكاندات - موتيلات - أماكن وقوف السيارات السياحية .
٦٨	خدمات صحية (ماعدات المستشفيات) .
٦٩	خدمات مهنية أخرى بما فيها نقابات المهنيين واتحاد العمال .

٧ - خدمات عامة للمجتمع

٧٠	التعليم بما فيه الحضارة .
٧١	المكتبات - المتاحف - المعارض - المواقع التاريخية - الحدائق النباتية .
٧٢	ترفيه غير وارد في مكان آخر بما فيه ملاعب الأطفال والجولف والمصايف ومعسكرات الشباب .
٧٣	المساجد والكنائس .
٧٤	المستشفيات .
٧٥	خدمات حماية : الجيش - الدفاع المدني - البوليس - الحريق - السجون .
٧٦	خدمات حكومية : غير واردة في مكان آخر .
٧٧	خدمات ومنظمات تعاونية : الصليب الأحمر - الهلال - الكشافة .
٧٨	منظمات ليست بغرض الربح .
٧٩	مؤسسات خدمة أخرى غير واردة في مكان آخر .

٨ - نشاط الإسكان

٨٠	مسكن لأسرة واحدة في المبني .
٨١	مسكنان لأسرتين في المبني .
٨٢	أكثر من مسكنين في المبني .
٨٣	مبني سكني منفصل .
٨٤	مبني سكني شبه متصل .
٨٥	مبني سكني متصل .
٨٦	مسكن اقتصادي .
٨٧	مسكن متوسط .
٨٨	مسكن فوق المتوسط .
٨٩	مسكن آخرى .

٩ - لانشات مساحات غير مستعملة والمساحات المائية .

وهكذا يمكن عمل توصيف أكثر تفصيلا وتحديدًا بإضافة رقم يحمل الترفيم ثلاثة أرقام ما

تلوين وعرض الخرائط

غالباً ما توضح الخرائط مساحة الأرض الخاصة بالإستعمالات السكنية والتجارية والصناعية والمؤسسات العامة ، تلون هذه الإستعمالات ، أما الأرض الفضاء فتتركه بدون تلوين ، أما خرائط الأساس (ج) فيمكن أن توضح هذه الإستعمالات الرئيسية في تفصيلات أكثر حسب المطلوب ، كما تحضر خرائط الأرضيات (المباني المتعددة الطوابق) ، ويوضح شكل (٢٧) رموز إستعمالات الأرض والأشكال لكل إستعمال .

ويراضى عند تحضير الخرائط التفصيلية لعرض إستعمال أرضيات المباني والمساحات المفتوحة الآتي :

- ١- عمل خرائط ورسومات شفاف منفصلة لكل طابق من طوابق المباني ، توضع فوق بعضها لتبين الإستعمالات المختلفة لأرضيات الأدوار المتكررة .
- ٢- بيان عدد الوحدات في كل مبنى وإستخدام رمز لكل نوع : مبنى مخصص لأسرة واحدة منفصل - دويلكس - مساكن مصفوفة - عمارات بدون مصعد - عمارات عالية
- ٣- إستخدام بعض الرموز للتمييز بين الإستعمالات المختلفة داخل المجموعة الواحدة ، فيستخدم رموز للتمييز بين أنواع التجارة المختلفة ورموز للتمييز بين أنواع الصناعات المختلفة .

المباحث الميدانية

بمجرد الإنتهاء من عمل التوصيف والترقيم الخاص بالإستعمالات الأرض ، يمكن للمخطط السير في إجراء المباحث الميدانية وهي عبارة عن عملية الإنتقال إلى الطبيعة ، والمعاينة ، وتسجيل وصف إستعمال الأرض وأرضيات الطوابق المتكررة على الخرائط ، وكذا تسجيل الملاحظات الأخرى .

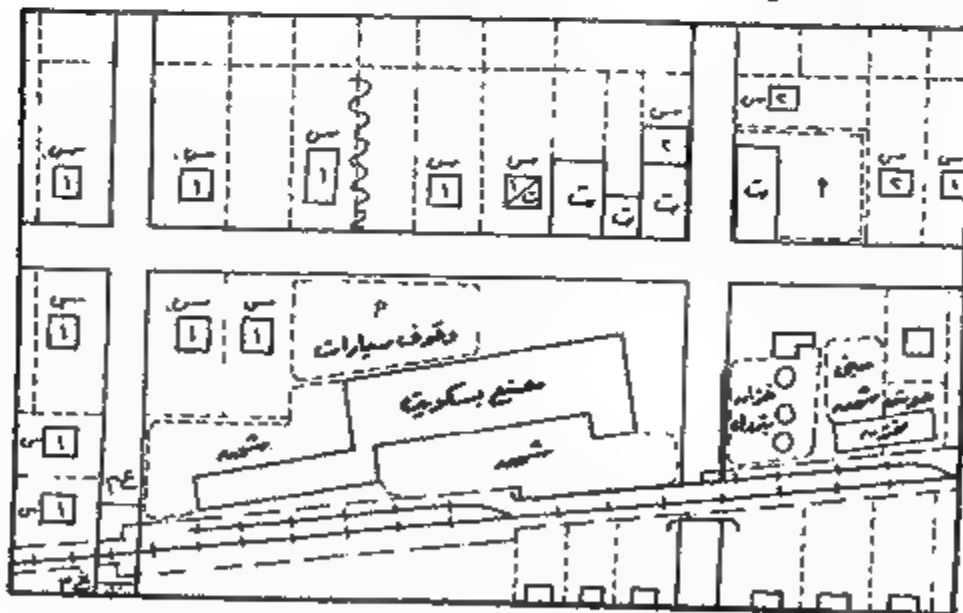
وتوجد عدة طرق لإجراء هذه المباحث منها المعاينة وتوقيدها مباشرة على الخريطة ومنها المعاينة وتسجيلها في جدول على أساس الترقيم والتوصيف السابق مناقشتهما ، وتعمل الطريقة الأولى بكثرة في المدن الصغرى ، حيث أنها طريقة سهلة وبسيطة ويسهل تحليل نتائجها يدوياً ، أما الطريقة الثانية وهي تسجيل المعاينة في جدول ، للمدن الكبرى حيث تخزن البيانات في بنك المعلومات ثم تجري عمليات التحليل آلياً وليس يدوياً .

وقبل أن ينزل الباحث إلى الحقل ~ الميدان - لإجراء المباحث يشق جزء من خريطة الأساس (ج) بقدر الجزء الذي سيقوم بمعاينته ، ثم يقوم بإجراء المباحث ويوقع على الخريطة ما إستجد من أعمال ، ويوضح شكل (٢٨) رسمين من خريطة الأساس الأولى جهزت لإجراء المباحث الميدانية عليها والأخرى بعد إجراء المباحث .



أ- جزء من خريطة الأساس (جـ) طبعت لإجراء المباحث الميدانية عليها

اسم	أهنة واحدة	تجارة	غم	غير مفتوح
مع	المصريين	مكان وفروا العمارات		



ب- جزء من خريطة الأساس (ج) بعد إجراء المباحث الميدانية عليها

المصدر: تحفياً (عبد العالي أرمي) النص
في قوسين

شكل (٣٨) رسمان لخريطة الأساس قبل وبعد إجراء المباحث الميدانية عليها

والمباحث المبدئية أنواع منها : مباحث عامة على مستوى مساحة كبيرة من الأرض كالبلاك أو جزء منه ، ومنها مباحث تفصيلية لكل قطعة أرض مقام عليها مبنى ومنها مباحث أكثر تفصيلا لكل طابق من طوابق المبنى المقام على قطعة الأرض ، ويوضح شكل (٢٩) المباحث للمبدئية على مستوى الوحدات السكنية وعلى مستوى المساحة الكلية للأرض .

وتستهلك عملية إجراء المباحث المبدئية وقتا وجهدا ومالا لهذا يجب التحضير لهذه العملية قبل البدء فيها تحضيراً كافياً لتلافي أكبر قدر من الأخطاء ، ويمكن تحقيق ذلك بعدة وسائل منها عقد إجتماعات ودورات تدريبية للباحثين الذين سيقومون بالمعالجة وتجميع المعلومات من الطبيعة .

وبعد إجراء المباحث المبدئية تجمع مباحث إستعمالات الأرض وتبويب وتلخيص في شكل خرائط مساحة وبيانات إحصائية ، تشمل الخرائط خريطة عامة يوضح عليها كل الإستعمالات ، وخرائط أخرى لإستعمال الأرضيات .

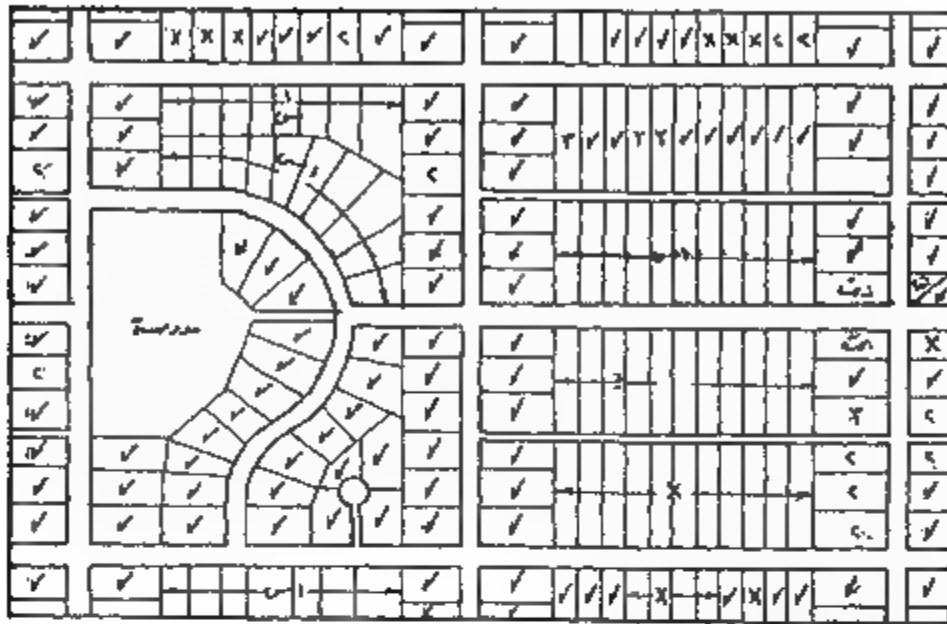
لما البيانات الإحصائية فإنها تجهز في شكل جدول ، توضح الإستعمالات المختلفة ، ومساحة كل إستعمال ، ونسبة كل مساحة بالنسبة لمساحة المدينة ككل ، وبالنسبة لمساحة الكتلة المبنية Built-up Area فيوضح الجدول الآتي نموذجاً لمساحة الإستعمالات المختلفة :

جدول رقم (٢) مساحة الإستعمالات المختلفة (نموذج)

نسبة المساحة إلى مساحة الكتلة المبنية %	نسبة المساحة إلى المساحة الكلية للمدينة %	للمساحة بالفدان	الإستعمال
			السكن : أسرة واحدة أسرتين عدة أسر التجارة : جملة تجربة الصناعة المباني الحكومية المؤسسات العامة الشوارع والميكات الحديدية المرافق العامة الأراضي للفضاء

وتسمى المساحة الحضورية التي تدرس - أي المدينة وما حولها - بالمساحة التخطيطية .

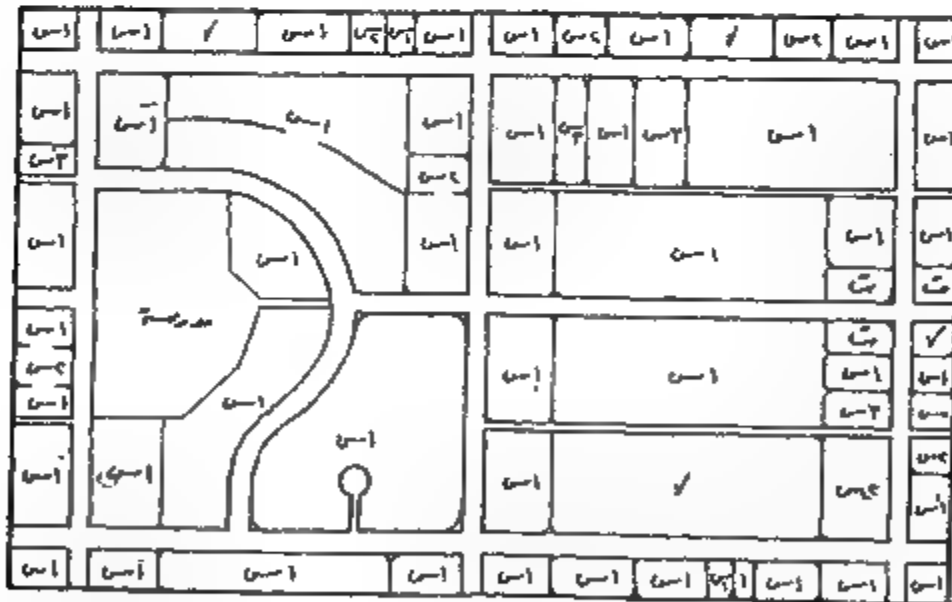
وغالبا ما يجري أثناء عمل المباحث المبدئية لأستعمالات الأرض مباحث أخرى ، كالمباحث الخاصة بالأرض للفضاء ، والمباحث الخاصة بحالات المباني ومستوى بيئة العامة ، والمباحث الخاصة بشبكة شوارع المدينة .



الطريقة الأولى : المباحث الميدانية على أساس حصر الوحدات السكنية

٣ (أسر) : ٢٠٠
٢ : تقصيرة

١ : أسرة واحدة
٢ : إسرائيلية



الطريقة الثانية : المباحث الميدانية على أساس حصر المساحة الكلية

(المصدر : تحليل (مستقبل أرض) المصدر
٢ : تقصيرة

شكل (٣٩) : المباحث الميدانية على أساس حصر الوحدات السكنية وعلى أساس المساحة الكلية للأرض

تصحيح بيانات استعمالات الأرض حتى تصبح متشعبة مع الزمن (تحديث البيانات)

تستهلك عملية المباحث الميدانية وقتاً وجهداً ومالاً كما سبق شرحه ، ولعدم تكرار هذا العمل مرة ثانية فإن أى مجهود لجعل هذه المباحث والبيانات تتماشى مع الوقت الحاضر -تحديث البيانات - توفر الكثير من الوقت والجهد والمال ، وتوجد خطوات عملية لتحقيق ذلك وهي خطوات سهلة وبسيطة لو أخذت الاحتياطات اللازمة لها ، فمع تنفيذ مدير الأعمال في الإدارات التخطيط وأدارت مصرف رخص المباني وتقسيم الأراضي وأنشأت المساكن داخل كردون المجلس يمكن توقيع ما يستجد من أعمال من واقع هذه التراخيص على خرائط استعمالات الأرض التي عملت عليها المباحث ، وبهذا تصبح خرائط استعمال الأرض تمثل الوقت الحاضر .

الأنه يجب ملاحظة أن هناك بعض الأعمال التي تحدث ويصعب تسجيلها وتوقعها على خرائط الاستعمالات ، ومن أمثلة ذلك الحالات التي تحدث نتيجة مخالفات المباني وبالذات في الأحياء السكنية ، حيث تجرى كثير من التعديلات والمخالفات داخل المسكن لأبناء أفران جديدة من السكان وهذه التعديلات لا يمكن معرفتها بسهولة ، كما توجد مشكلة أخرى وهو ما يحدث خارج كردون المدينة ، حيث لا تصرف رخص للمباني التي تقام خارج حدود المدينة لعدم وجود أشرف على هذه الأراضي ، لهذا يجب عمل مباحث مستمرة لهذه الأرض حيث أن المدينة مستتولى عليها في المستقبل عندما تنمو وتمتد خارج حدودها .

مباحث الأرض الفضاء

The Vacant Land Survey

حيث أن الصورة المطلوبة لأرض الحصر هي الأرض المستعملة والأرض غير المستعملة لهذا يجب عمل مباحث عن الأرض الفضاء وحصرها وتقدير مساحتها ، ويذهب الاهتمام إلى أكثر من هذا وهو وصف فترة هذه الأرض على الإنتاجية ، أى مدى صلاحيتها لاستعمالها في أغراض التنمية السكنية أو التجارية أو الصناعية أو الترفيهية .

ويجب أن يؤخذ في الاعتبار عند حصر هذه الأرض وصف شكلها الطبيعي والجغرافي ومدى وجود أى تصنيفات طرأت عليها من صنع الإنسان - كإنشاء طرق أو مصارف - ومدى قربها من خطوط المواصلات والمرافق العامة ، ويجب أن يكون لهذه الأرض توصيف مثل توصيف استعمال الأرض الذي سبق مناقشته ، ويمكن لهذا التوصيف أن يقيم الأرض لمعرفة مدى صلاحيتها لأغراض التنمية الحضرية وفي كثير من الحالات تتم عملية مباحث الأرض الفضاء مع مباحث استعمالات الأرض التي سبق مناقشتها

اختصاراً للجهود وعدم مضاعفة العمل .

وتوصف الأرض الفضاء على أساس أمرين هما :

- * إمكانية استعمالها بالنسبة لخواصها الطبيعية من حيث التضاريس - مظاهر السطح - وصرف المياه السطحية من عليها .
 - * إمكانية استعمال هذه الأرض بالنسبة للتصبنات التي يمكن إجراؤها عليها .
- كما توجد عدة عوامل أخرى يجب أن تؤخذ في الاعتبار مثل إمكانية الحصول على هذه الأرض لأعمال التنمية الحضرية وهيكل أسعار الأرض والعوائد .

خواص الأرض للفضاء بالنسبة لتضاريس وصرف المياه السطحية من عليها

يمكن تحديد خواص تضاريس الأرض للفضاء وصرف المياه السطحية من عليها من إدارة للتخطيط إن وجدت مثل هذه الإدارة أو من واقع المعلومات الموجودة بخرائط التضاريس ، وذلك بالإضافة إلى ضرورة عمل مباحث ميدانية لفصل الأرض المصماء المنفرقة سواء كانت هذه للقطع داخل المدينة أو خارجها وبالذات بالنسبة للمساحات الصغيرة .

ويمكن تقسيم الأرض بالنسبة لمظاهر السطح إلى قسمين* :

- * أرض بكر Prime Land وهي الأرض الصالحة للاستعمالات الحضرية - أي تصلح لإقامة المباني عليها دون أي مصاريف إضافية .

- * أرض هامشية Margin Land وهي الأرض التي لا تصلح لإقامة مباني عليها إلا بعد جهد ومصاريف لإصلاحها وتسويتها ، والأرض الهامشية هي أرض إما عميقة أو بها رشح أو معرضة للفيضانات أو منحجرة إحداراً شديداً يصعب إقامة مباني عليها بحالتها الراهنة .

ومدى مناسبة الأرض للفضاء لإقامة مباني عليها هي عملية سببية تختلف من مدينة لأخرى ومن استعمال لأخر ، فتسمح بعض المدن بإقامة مباني على الأرض المنحدرة والبعض الآخر لا يسمح بذلك ، فعلى سبيل المثال تسمح بعض المدن بإقامة مباني على الأرض المنحدرة التي يصل ميلها إلى ١٥٪ وتعتبره ميلاً اقتصادياً ، والبعض لا يسمح إلا بميل يصل حده الأقصى ١٠٪ ، وبهذا تقسم بعض المدن الأرض للفضاء بالنسبة للتضاريس إلى تقسيمات ثانوية حسب ميلها إلى أرض ذات ميل حده الأقصى ٥٪ ، ١٠٪ ، ١٥٪ ، ٢٠٪ وأكثر من ٢٠٪ .

أما بالنسبة لصرف المياه السطحية والفيضانات المعرضة لها الأرض فتجري الأبحاث الخاصة بها على الطبيعة ، كما يجب الإمتصاص عنها من السكان ورجال الأعمال المحليين والإدارات المختصة للحصول

* نفس المصدر السابق

على بيانات لمعرفة أطي حالات الفيضان ، ثم عرض هذه البيانات على لوح وخرائط مساحية توضح عليها للمساحات التي تصلح لإقامة مبان عليها والتي لا تصلح .

وبعد توصيف الأرض من ناحية للتصاريص وصرف المياه السطحية ومياه الفيضان من عليها ، توضح التحسينات التي طرأت عليها أو التي يمكن إدخالها مثل مدى قربها أو بعدها من خطوط السكك الحديدية ومدى توفر شبكة المرافق العامة بالمنطقة ، وفي حالة عدم توفر مثل هذه المرافق يجب دراسة مدى بعد الأرض عنها وتكاليف توصيلها .

والتحسينات الموضحة بعاليه هي للأرض المطلوب ترميمها لأغراض الحضر ، ولكن يوجد توصيف آخر للأرض العضاء بالنسبة لمدى إستعمالها للأغراض الأخرى مثل الزراعة أو الغابات أو المناجم ، وفي هذه الحالة إذا كانت الأرض لها خولص إستعمالات غير حضرية فيجب الذهاب إلى بعد من هذا في الدراسة فتدرس التربة الزراعية وجيولوجية الأرض وغيرها من الدراسات الأخرى .

وتعرض الأرض العضاء السابق مناقشتها والمطلوب ترميمها لأغراض الحضر على لوح والخرائط مساحية ، وفي شكل جداول إحصائية ، وتشبه طريقة عرض هذه المباحث طريقة عرض مباحث إستعمالات الأرض السابق تناولها في أولاً .

دراسة حالة المباني ومستوى البيئة

Structural and Environmental Quality Survey

تشمل عملية نمو الحضر عمليتين أساسيتين : الأولى عملية التوسع الطبيعي عن طريق إمتداد المدينة خارج حدودها وذلك بزحف العمران على الأرض الموجودة حول المدينة بإقامة مسا عليها ، والثانية العملية المستمرة لتجديد المباني داخل المدينة نتيجة هدم الملاك لمساكنهم القديمة وإعادة بنائها مع مرور الزمن ، ولهذا يتغير شكل أو هيكل المدينة الطبيعي باستمرار ، وتتركز الدراسة في هذا الجزء على مباحث الخاصة بحالة المباني ومستوى البيئة للعامة المحيطة بها - أي البيئة السكنية والبيئة للعامة المحيطة - ولا شك أن المعلومات التي تتوفر نتيجة إجراء هذه المباحث تفيد كثيرا حيث أنها الأساس للمسلم لمشروعات تجديد الأحياء ، وتجديد الأحياء أسلوب أخذت به الدول الصناعية في منتصف هذا القرن ولاسيما بعد الحرب العالمية الثانية ، وهو عبارة عن إزالة أجزاء من المدينة متهاكلة حكم عليها بالتحلف وإعادة تخطيطها وتعميرها وكذا ترميم وإصلاح المباني في بعض الأجزاء الأخرى .

والأحياء المتخلفة نوعان : نوع متهاكل قديم غالبا ما يقع في وسط المدينة حول القلب ، وموع آخر عبارة عن إمتدادات عشوائية عمرانية تقع على أطراف المدينة تخالف تشريعات العمران السارية على المدينة.

الأحياء المتهاكلة

يرتبط بظاهرة نقص الإسكان في القاهرة وغيرها من المدن المصرية ظاهرة انتشار الأحياء المتخلفة ، ولقد أدت الزيادة السكانية السريعة لسكان المدن إلى تكديس مكاني شديد في الأحياء الشعبية والمناطق المتخلفة بالمدينة ، ويرجع ذلك إلى أن غالبية المهاجرين من أهل الريف ينتمون إلى طبقات ذات مستوى معيشة منخفض وإحتياجاتها من السكن متواضعة ، ولقد أدى هذا للتكدس إلى تضاعف سكان هذه الأحياء خلال سنوات قليلة ، دون أن يقابل ذلك زيادة تذكر في عدد المساكن ، فيسكن الأهالي في هذه الأحياء في كل فراغ متاح ، فيقسمون المساكن والعرف ، بل ويقسمون الغرف في بعض الأحوال إلى قسمين علوي وسفلي ، يسكن كل قسم أسرة كاملة ، كما يستغلون أسطح المنازل وأبواب السلام وباء عشش من الصبرج أو الحطب لإيواء الأقواج الوافدة إلى الحى ، وقد يوجد في هذه الأحياء المتخلفة بعض المباني الحديثة المبنية بالخرسانة المسلحة .

ولم يقف الأمر عند هذا الحد بل اعتدى الأهالي في كثير من على الأرض الخضراء والمساحات المفتوحة بإقامة عشش من الصفيح والأخشاب القديمة ، فاختفت الحدائق وصالت الشوارع وقلت تهوية وإضاءة المساكن ، وشحت المرافق من مياه ومجارى وكهرباء ، وارتفعت كثافة السكان إرتفاعا كبيرا (وصلت الكثافة السكانية في حي باب الشعرية بالقاهرة إلى أكثر من ٢٠٠ نسمة/بدان يقابلها ١٥٠ نسمة/بدان في قانون التخطيط العمراني) وزاد معدل التزاحم في الغرفة لدرجة تصل في بعض الأحيان إلى أربعة وخمسة أفراد في الغرفة الواحدة .

كما كل من نتيجة هذا التزاحم والانخفاض الشديد في مستوى البيئة أن أصبحت الحالات الصحية لهذه الأحياء سيئة للغاية ، فتعتبر هذه الأحياء محاضيا للجراثيم والباعوض والحشرات والذباب ، الذى يتوالد بكثرة وبكميات كبيرة ثم ينتقل إلى الأحياء السكنية المجاورة ، فتنتشر العدوى بين السكان بسهولة وبسرعة ، ثم تنتقل إلى سائر أحياء المدينة الأخرى ، ولاسيما أن معظم العاملين في صناعة الطعام والشراب في وسط المدينة من الذين يسكنون هذه الأحياء المتخلفة ، ورغم التقدم السريع في علم طب الأطفال ، فلا زالت نسبة وفيات الأطفال الرضع في بعض المدن الكبرى في الدول النامية فوق المائة لكل ألف من السكان .

كما أن أخطر آثار هذه الأحياء انتشار الحمى الروماتيزمية وروزماتزم القلب بصورة أشبه بالوباء ، وكذا إرتفاع نسبة الإصابة بالأمراض المعدية والدرن والإكتئاب الرئوى والكساح في الأماكن المزدحمة خاصة الرطبة منها وسينة التهوية ، وتصل نسبة الإصابة بهذه الأمراض إلى ما يقرب من ضعف نسبتها بين من يسكنون في مساكن صحية .

كما تعاني هذه الأحياء المتهاكلة مشاكل إجتماعية أخرى مثل ضعف مستويات المعيشة وانتشار البطالة والتسول والجرائم والأحداث ، كما تعتبر محاصنا للجريمة بشتى أنواعها ومحاصنا للعادات السيئة

والثقافة غير الحميدة ، ومن الظواهر الاجتماعية أن هدم هذه الأحياء لا يقضى عليها فكل ما يحق له الهدم والإزالة هو أن ينتقل سكان الحي المتخلف إلى آخر ، سرعان ما يحولونه إلى منطقة متخلفة معاكسة للمنطقة القديمة التي هدمت ، وهكذا تنتقل الأحياء المتخلفة من مكان لآخر متحدية كل مشروعات العمران ، وقد تنبّهت كل من الولايات المتحدة وأوروبا إلى ذلك ، فإشترطت لكي يزال حي متخلف يجب أن يسير بجانبه برنامج اجتماعي إقتصادي لسكان هذا الحي ، أي يجب أن يسير بجانب برنامج إزالة وإعادة تعمير حي متخلف برنامج يرفع من مستوى سكان هذا الحي اجتماعيا وإقتصاديا .

المناطق العشوائية خارج المدينة

وهي إمتدادات عمرانية غير مخططة تحدث في أطراف المدينة ، وهذه الإمتدادات عبارة عن مباني جديدة في إبنائها ولكنها تحوى كل أنواع التخلف تزحف على الأرض الزراعية حيث توجد شركات تقسيم وبيع الأراضي وحيث تقل أسعار الأرض كثيرا عن أسعار مثيلاتها داخل المدينة ، وحيث الطبقات الوسطى من المجتمع وذات الدخل المحدود ، يقوم الأهالي بجهود فردية في معظم الأحوال ببناء مساكنهم اعتمادا على أنفسهم دون إشراف أو رقابة أو لتنفيذ بقوانين تقسيم الأراضي وتنظيم المباني والإسكان .

وتقوم شركات التقسيم بشراء الأرض بالفدان ، ثم تسويتها وتقسيمها بالجير لتحديد الشوارع وقطع الأرض ، وغالبا ما يتراوح عرض الشارع بين ٤ - ٨ مترا ودون تزويدها بالمرافق ، وتعلن هذه الشركات عن التقسيم ، وتتجه إليه الطبقات الوسطى والدنيا خاصة الحرفيين والمدرسين ، وتبلغ مساحة القطعة في المتوسط حوالي ١٠٠ مترا مربع .

وبجانب هذه الشركات يقوم بعض الفلاحين بتقسيم للقراريط التي ورثوها إلى أكبر عدد من القطع ، ويأخذ عرض من الشوارع (٤ مترا مثلا) وغالبا ما تتراوح مساحة القطعة بين ٦٠ - ١٠٠ مترا مربع يبيعونها إلى فلاحين آخرين باعوا ممتلكاتهم في أعماق الريف وتحولوا إلى ملاك عقارات ، أو وضوعوا فيها كل مدخراتهم الناتجة من عملهم في الدول العربية .

يقوم الأهالي بالبناء على قطع الأرض التي إشتروها مساكن غير مستوفاة الشروط الصحية من تهوية وإضاءة طبيعية وشمس ، ولا تطابق قانون تنظيم المباني من حيث الإرتفاعات ومساحة الحجرات والأقنية القلونية ، كما لا تطابق قطع أرض التقسيم قانون تقسيم الأراضي للقضاء الذي ينص على ترك مساحة من الأرض للشوارع والمنزهات في حدود ثلث مساحة أرض التقسيم ولا يبنى على أكثر من ٦٠٪ من مساحة القطعة ، ويترك الباقي للتهوية والإضاءة كما ينص على ضرورة قيام صاحب التقسيم بتوفير المرافق العامة .

وبجانب ذلك توجد ظاهرة وصح للبد على أملاك الحكومة الملاصقة للكتلة العمرانية وهذه الأملاك

عبارة عن أرض مسجولة أو جبلية يبنى عليها النازحون إلى المدينة مساكنها بطئة تحوى كل أنواع التخلف ويوضح شكل (٤٠، ٤١) التجمعات العشوائية بالقاهرة الكبرى والبلوكات وقطع الأرضي بهذه التجمعات . وشوارع مثل هذه التجمعات ضيقة غير مستقيمة ، يصعب تسيير وسائل نقل عام داخلية فيها كما تفتقر المساكن للمرافق والخدمات الأساسية ، وكثيرا ما تقوم مجالس المدن بتحرير محاصر مخالقات لهذه التجمعات والمباني المقامة عليها لمخالقتها لقانوني تقسيم الأرضي وتنظيم المباني ، وكثيرا ما تحكم المحاكم بإزالة هذه العشوائيات ، ولكن تحت الضغوط الشعبية والسياسية ترصخ الحكومة فتوقف أحكام الإزالة وتقوم بتوصيل المرافق إلى هذه المنشآت المخالفة لكل القوانين المنظمة لل عمران .

التخلف الحضري والمساحات المطلوب علاجها

لقياس درجة التخلف الحضري جهزت كثير من الدول الصناعية سلسلة من المعايير والأسس صممت على أساس عناصر المنفعة العامة التي تشمل الصحة العامة والأمن والراحة والإقتصاد والجمال ، وتستخدم هذه المعايير في تقييم مستوى البيئة السكنية والبيئة العامة المحيطة بها ، ولا شك أن هذه المعدلات تختلف من مدينة لأخرى حسب ظروف المجتمع المحلية الإجتماعية والإقتصادية

وتعطي المعايير الخاصة بالمباني السكنية تصميم وإشغال المسكن والنواحي الصحية والوقاية من الحريق ، أما المعايير الخاصة بالبيئة العامة فتغطي كثيرا من مجالات تصميم قطع الأرض (من ناحية الشكل وعرض القطعة المطول على الشارع ومساحتها) والبلوكات والشوارع (أي تصميم الشوارع من ناحية الشكل والمساحة والعروض والأرصفة) والكثافة السكانية والسائية وتوزيع هذه الكثافات .

وفي حالة عدم وجود مثل هذه المعايير في المدينة فيمكنها الإستعانة بالمعايير التي وضعتها بعض الهيئات العلمية للصحة والهندسية أو إستخدام المعايير التي تستعملها بعض المدن الأخرى ، وعلى أساس هذه المعايير يمكن تقسيم أي مدينة إلى ثلاثة مستويات أو نوعيات هي :

- الفرع الأول من الأحياء أو المساحات السكنية : أحياء تتطلب الإزالة وإعادة بنائها وهي عبارة عن حي أو منطقة أو مساحة سكنية حدث فيها إنبهار حضري بدرجة لا يصلح معه أي عمليات ترميمية أو إصلاحية ، ولأسوأ أشكال إنبهار الحضري هو الحي الذي تكون العالوية العظمى من مبانيه بها خلل في خولص المبنى الطبيعية ونقص في الإستراطات الصحية والأجهزة وعدم وجود أي فائدة مرجوة من إصلاح المبنى ونقص في أعمال صيانة المبنى والآثار الجانبية الأخرى المعلقة للراحة والخطرة على الصحة ، كالضوضاء والأموات العالية والروائح الكريهة والأتربة ، ونقص في الخدمات والمرافق العامة كالمدراس والملاعب الخاصة بالأطفال ، ونقص في شبكات المياه والصرف الصحي وصرف المياه الصحية ، ونقص في شبكات الشوارع المحلية ، ووجود بعض المشاكل الإجتماعية مثل تخلف



المنظر من الشرق - (المسيرة - إيمان)



المنظر من الجنوب (المسيرة - إيمان)



المنظر من الغرب (المسيرة - إيمان)



تجمع سكني - حارة



- ١ مسلة للمساكن
- ٢ المسجد
- ٣ المدخل
- ٤ بركة المياه
- ٥ بيت حقيقي
- ٦ المسيرة
- ٧ شجرة العينة
- ٨ المسيرة
- ٩ ممر يد ماسر
- ١٠ ممر يد ماسر
- ١١ المسيرة
- ١٢ ممر يد
- ١٣ ممر يد
- ١٤ ممر يد
- ١٥ ممر يد
- ١٦ ممر يد

مناطق معينة

- 1. عام 1919
- 2. عام 1929
- 3. عام 1939
- 4. عام 1949

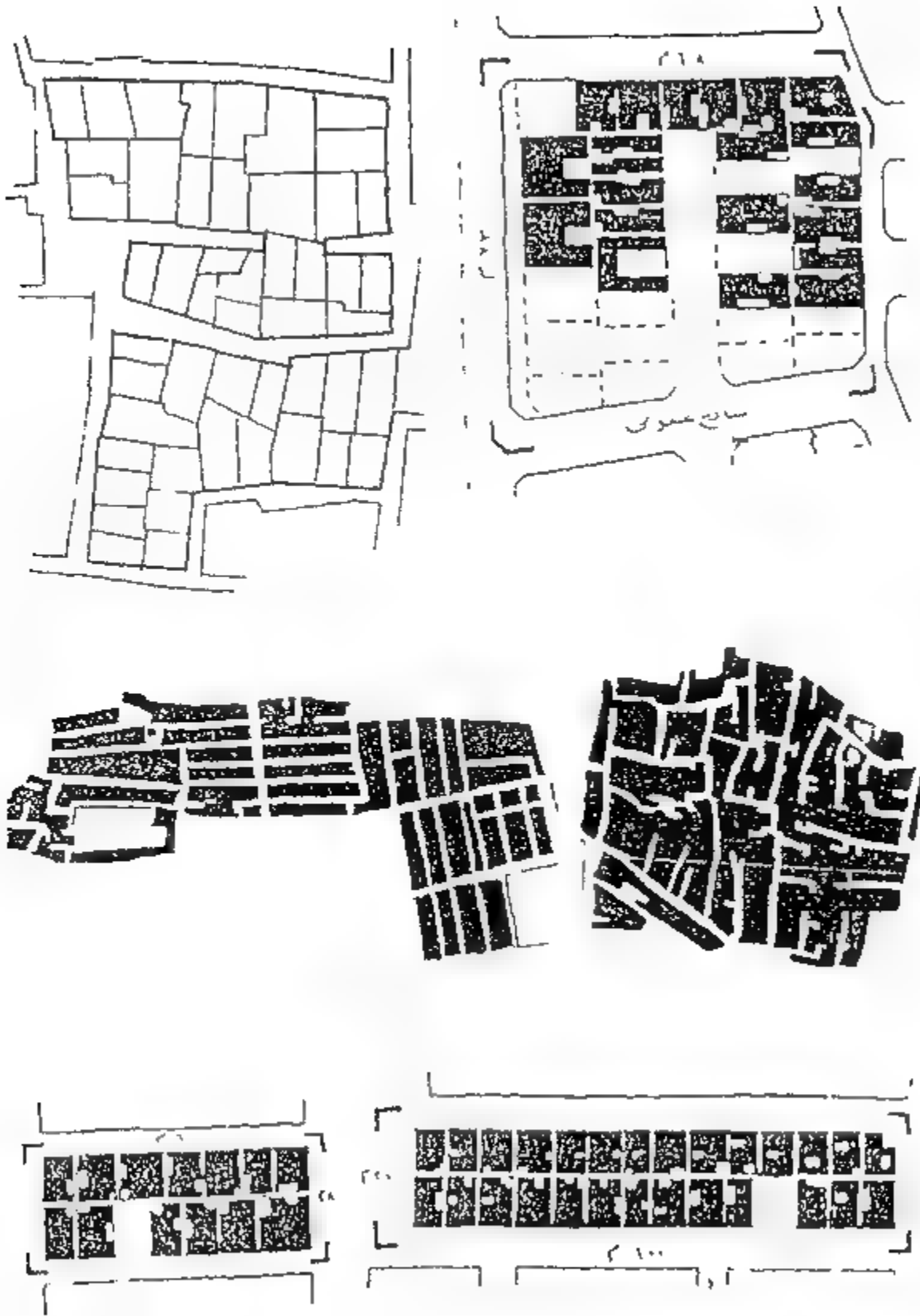
مساحة

المساحة



منظر من الجنوب (المسيرة - إيمان)

شكل (٤٠) التجمعات العشوائية بالقاهرة الكبرى



شكل (٤١) القبلات وقطع الأراضي بالتجمعات العشوائية بالقاهرة الكبرى

مستويات المعيشة وانتشار العادات غير الحميدة كالشرد والتسول والأحداث والجرائم .
أما أخطر أشكال التخلف الحضري فهي الأحياء أو المساحات التي تتداخل فيها إستعمالات الأرض مع بعضها - إستعمالات لا تتفق مع بعضها كإقامة مصنع مقلق للراحة أو خطر على الصحة داخل منطقة سكنية ، وكذا الأشكال غير المقبولة لقطع التصميم كالقطع التي لها واجهات ضيقة على الشوارع وذات عمق كبير والأشكال غير الهندسية لهذه القطع والبلوكات وشبكات الشوارع المخططة تخطيطا غير سليما والأرض المعرضة للفيضان أو للتشع .

وحسب للمعايير المعتمدة فإن أبسط أشكال التخلف الحضري يمكن أن تشكل أساسا قويا للحكم على هذه المساحة بالإزالة وإعادة التجديد ، أما في حالة وجود أخطر أشكال التخلف الحضري (وحتى مع عدم وجود أبسط أشكال التخلف في نفس الوقت) فيجب إزالة المساحة المتخلفة وإعادة تجديدها .

- * النوع الثاني من الأحياء السكنية : أحياء أو مناطق أو مساحات تحتاج بعض المباني المقامة فيها إلى تصليح أو ترميم وقلة قليلة جدا تحتاج إلى إزالة أي مناطق يوجد بها تخلف بسيط لم يصل بعد إلى الدرجة التي يحكم فيها على الحي بالإزالة الكاملة ، هنا تكون الإزالة لبعض المباني - وهي المباني المعطلة فقط - وتصليح البعض الآخر وذلك عن طريق تطبيق قوانين المباني والأسكان وتوفير شبكات المرافق العامة ودهان المساكن والواجهات والنظافة والصيانة ورفع مستوى الحي إلى مستوى مقبول
- * النوع الثالث من الأحياء السكنية : أحياء حالة المباني فيها جيدة والبيئة العامة بها سليمة ولكن يخشى عليها من أن ترحف حالة التخلف فيها لعدم سريان التشريعات العمرانية التي تحمي هذه الأحياء ، ولهذا يجب الحفاظ على هذه الأحياء وحمايتها عن طريق تطبيق هذه التشريعات مثل قوانين المباني والأسكان وأنشغال المساكن وتقسيم الأراضي وتصوير الأراضي .

التقييم

يوجد كما سبق شرحه نوعان من التقييم هما :

- * تقييم البيئة للسكنية أي المباني السكنية .
- * تقييم البيئة العامة المحيطة بها .

يعطى النوع الأول من التقييم المسكن من ناحية للحل والقسم والصيانة ودرجة الإصلاح المطلوبة والأمن والتهوية والأضاءة والتهات والأجهزة الصحية ومياه للشرب والصرف الصحي وحالة السلاكم والأبواب والشبابيك ودرجة التكس في حالة الوحدة السكنية وفي غرف النوم .

- * النوع الثاني من التقييم - وهو تقييم البيئة العامة المحيطة بالمسكن من ناحية نسبة الأرض المغطاة بالمباني بالنسبة لمساحة الأرض الكلية وطول الواجهات وحددها في البلوك الواحد ، كما يغطي التقييم

ردیف	نام و نام خانوادگی	تاریخ تولد	تاریخ فوت	محل دفن
۱	محمد علی	۱۳۰۰	۱۳۵۰	قبرستان
۲	علی محمد	۱۳۰۵	۱۳۵۵	قبرستان
۳	علی محمد	۱۳۱۰	۱۳۶۰	قبرستان
۴	علی محمد	۱۳۱۵	۱۳۶۵	قبرستان
۵	علی محمد	۱۳۲۰	۱۳۷۰	قبرستان
۶	علی محمد	۱۳۲۵	۱۳۷۵	قبرستان
۷	علی محمد	۱۳۳۰	۱۳۸۰	قبرستان
۸	علی محمد	۱۳۳۵	۱۳۸۵	قبرستان
۹	علی محمد	۱۳۴۰	۱۳۹۰	قبرستان
۱۰	علی محمد	۱۳۴۵	۱۳۹۵	قبرستان

تضمنت ولائكة العامة للمعادن بها اثنتي عشرة في المستوى (١٠٠) في مساحات أو أحياء سكنية (١٠٠)
العظمى من مئبعتها ويستلزم ذلك زيادة في عدد المطالب الزالة لأحياء السكنية وأعداد المطالب

[illegible]

تفحصت الأبحاث الخاصة بعملية تقييم المناطق الحضرية لا تشمل حالة الأحياء السكنية فقط بل تشمل
تقييم حالة المناطق التجارية والصناعية ، ويشمل هذا التقييم حالة المباني وترتيب الطرق أو الخلط والعوامل

وسلامتها والشروع الموجودة بها والسلام وحالتها وحالة الأرضيات والتوافد والتشجير ووسائل إطفاء الحريق وسلام الهروب منه وشبكات الإطفاء والأجهزة الصحية والمراقب العامة والمداخل .
ويطلى تقييم البيئة الحسنة لهذه المناطق مدى تمارض استعمالات الأرض مع بعضها والتضاريس والتكسب العالي ، أى كثافة العمل بالنسبة للأرضيات وكثافة المباني على الأرض وشبكة الشوارع وتصميمها وعروض الشوارع ولماكن وحرف السيارات وقطرة الشوارع على تحمل المرور ووسائل النقل ولماكن الشحن والتفريغ ، كما تطلى المصادر المقلقة للبيئة والخطيرة على الصحة وتلوث الهواء والماء والضوضاء والأهتزازات والوهج وغيرها .

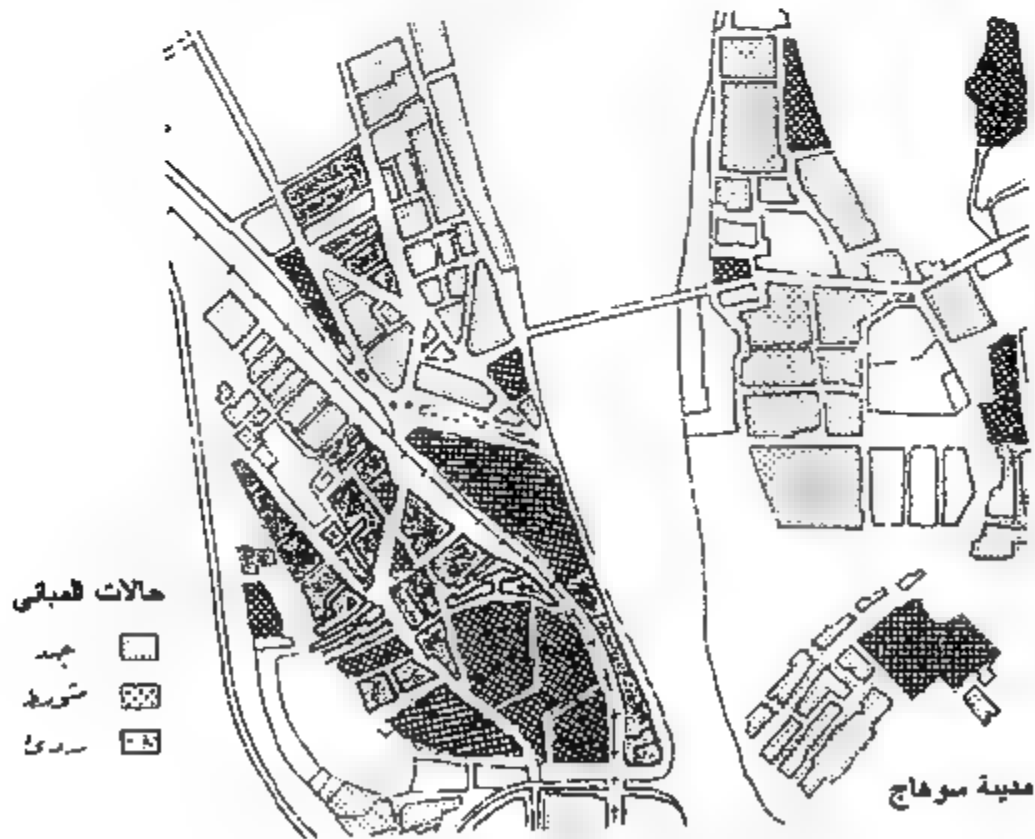
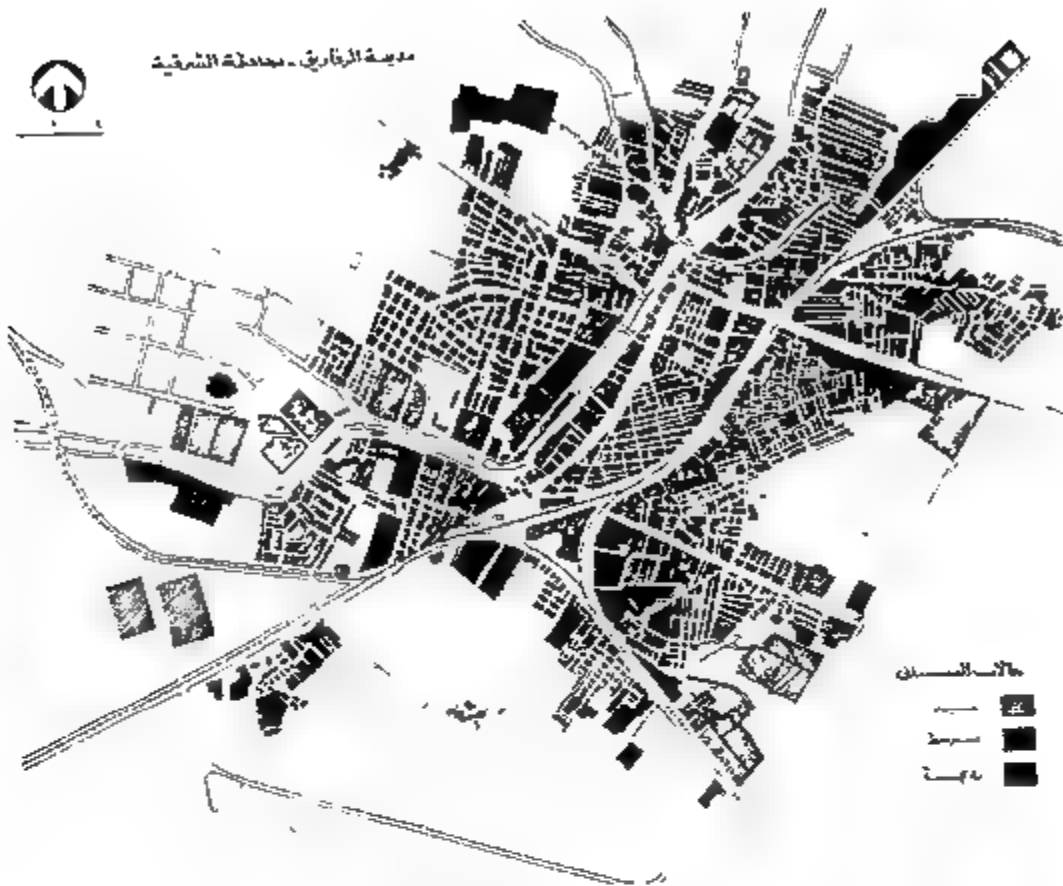
تلخيص نتائج المباحث

عند الانتهاء من عمل المباحث الخاصة بحالة المباني وحالة البيئة الحسنة المحيطة وتصنيفها إلى درجات حسب المعايير التى تضعها البلدية يبدأ فى تجهيز خريطة عامة توضح عليها المساحات المتخلفة ، والمباني المطلوب إزالتها ، أو إصلاحها أو الحفاظ عليها ثم تجهز خرائط أخرى على ضوء هذه الخريطة توضح عليها المساحات المتخلفة بالتحديد تسمى بخرائط تجديد الأحياء - وفى هذه المساحات توجد حرية كاملة فى التخطيط ، أى حرية التصرف فى تعديل استعمالات أرض المناطق المتخلفة عند إعادة تخطيطها ، بينما فى المناطق التى يتطلب فيها إصلاح المباني أو صيانتها لأن التغيرات فى استعمال الأرض تكون طفيفة كما توجد بعض المرونة فى تغيير أو تعديل الكثافات من خلال تخطيط هذه المساحات الصغيرة التى تكون فيها المباني دون المستوى ، ويوضح شكل (٤٢) حالة المباني فى بعض المدن المصرية وتصميمها إلى ثلاثة مستويات .

دراسة الفواحي الجمالية وشكل المدينة

Studies of Aesthetic Feature of the Urban Area

تشمل مباحث استعمال الأرض الحضر بجانب الدراسات التى سبق مناقشتها الفواحي الخاصة بشكل ومصورة أهل الحضر ونوعية جماله ، بمعنى آخر يهتم مخطط المدينة بجانب دراسة استعمال الأرض مستوى البيئة الجمالى ، وتنمية هذا المستوى عن طريق الحفاظ على المواقع الطبيعية الجميلة وتلميحها لتزويدها عن سكان المدينة والتصميم الجميل للمدينة ومبانيها .



شكل (٤٢) حالات المباني في مدينتي الرقازيق وسوهاج

والجمال مربوط دائما باهداف تخطيط المدينة فهو هدف من أهداف المصممة حيث يهدف المخطط دائما إلى توفير بيئة صحية تؤدي وظيفتها على الوجه الأكمل وجميلة في الوقت نفسه ، ولقد أنشئت في الفترة الأخيرة في الدول الصناعية مدارس تخصصت في تصميم الحضار لهذا تشمل دراسة استعمال الأرض دراسة جمال الحضر وهي دراسة بصرية أو مرئية .

وقبل تحديد المباحث الميدانية الخاصة بهذا المجال يستحسن تعريف الفراغ ، والفراغ رمز متنوع للأحجام والأشكال والمواقع والمسافات والاتجاهات وهو الوسط الكوني الذي تتحرك من خلاله الحياة في تحولات مستديرة ، ولكل فراغ استعمال وشخصية مميزة بكل فراغ شكل وحجم وأبعاد ومادة ولون وملامح وحواس أخرى وعناصر ذات سمات ثلاث الوظيفة التي أعد من أجلها هذا الفراغ شكل (٤٣) .
وشكل الفراغ هو جزء من وظيفته ، وبدون دراسة الشكل تختل الوظيفة ، ولذا فإن دراسة الشكل هي جزء أساسي من دراسة الفراغ ، وهو نوعان : طبيعي ومن صنع الإنسان

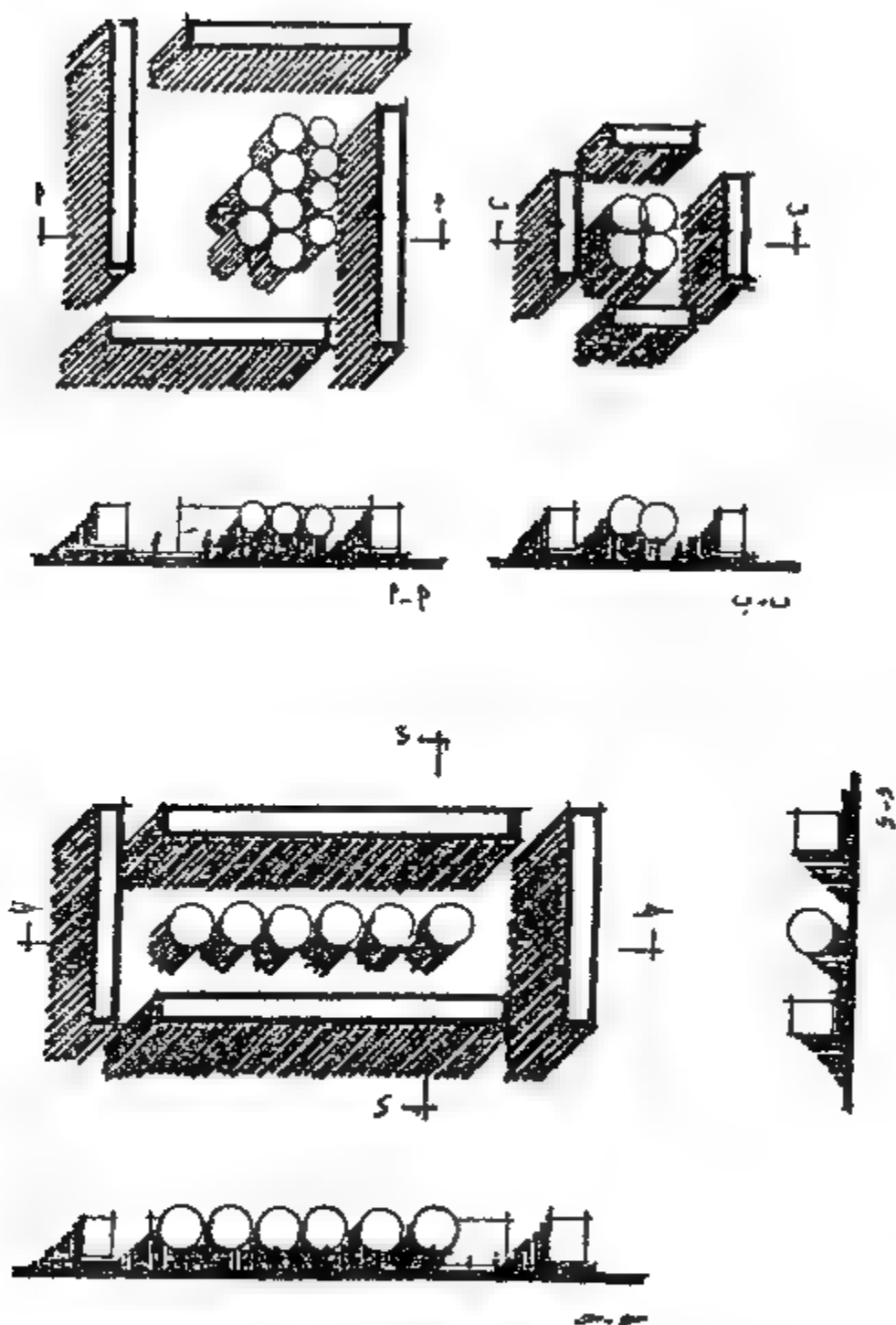
الفراغ الطبيعي Natural Space

الفراغ الطبيعي هو الذي يتحدد ويتشكل بسبب عناصر طبيعية كالجبال والتلال والسواحل والشواطئ والبحار والبحيرات والأنهار والوديان والسهول والوعبات ، وتعيش كل مدينة كنمو خارجي لتلك الخصائص اللاند سكيبية : على نهر أو بحر - في مواجهة بحيرة أو غابة أو جبل أو تل - في صحراء أو واحة ، والمدن الكبرى العظيمة نشأت متوافقة مع عناصر طبيعتها البيئية ومستغلة أياها كمصدر لولي للشكل والهيئة وأسلوب الحياة ، ولكل عنصر من تلك العناصر الطبيعية ينشأ فراغ طبيعي له سمات وخصائص ينفرد بها عن باقي العناصر الأخرى ، ومثال ذلك :

١- الجبال والتلال : الفراغ الذي يحده الجبل يكون فراغ ذو حدود قوية بينما فراغ التل يكون أكثر إفراجا والجبال والتلال بما تشتمل عليه من أشجار ونباتات وأشكال ومشاهد جميلة تعطي فراغات تبعث في النفس مشاعر العلو والسيطرة والإمتلاك ، فعندما تكون الجبال محددة لفراغ ما فإنها تعتبر حدودا رئيسية يجب إحترامها وتصبح خلفية قوية ومعبرة لفراغ المدينة ، والتنوع في تضاريس الأرض بالمناطق الجبلية أو التلال يعطي فراغات ذات إحدارات حلقية أو بيضاوية الشكل في سطح الأرض مما يمكن إستغلالها بشكل جيد .

٢- الوديان والسهول والمناطق المستوية : الوديان والسهول تشتمل على فراغات غنية بالمصادر القيمة ، أما الفراغات في المناطق المنخفضة فمن السهل تشكيلها حيث أن حدود الفراغ تجعل المصمم أو المخطط هو المتحكم أو المسيطر ، لذلك يحاول أن يبدع فيها فراغا يكون أكثر ملاءمة للوظائف المطلوبة .

٣- المياه : مناطق المياه ذات سمات جميلة بتشكيلاتها وحدودها المختلفة وألوان سطحها ، وأشكالها متجددة



شکل (۴۳) ققراغ : حجمه - مقابله - نسبه

دن الكبيرة والصغيرة أخذت من جوانب
 للمياه والطلاقة والنقل والطعام ، ويستخدم
 لة والمتعة بطرق واسعة ومتنوعة ، تتمثل
 ، ، ولكل واحدة من تلك الأشكال فراغ
 ان عظيم ممتد إلى ما لا نهاية يظهر فراغ
 . ركة تعتبر سريعة شيئا ما وفي اتجاه واحد
 . والبحيرات ، ولكل من تلك السواحل
 الأخرى ، فيتميز فراغ ساحل البحر
 التكوينات المختلفة من سطح الأرض ،
 نبع ويضيق موسميا مع فيضان النهر ،
 الممتد من بداية النهر حتى نهايته ، أما
 بالبحار فضلا عن الهدوء حيث لا توجد
 . رك - واجهة على المحيط ، وشيكاغو لها
 بية .

الأشجار والحيوانات ، تمثل الحياة التي
 التنزه خلال مسالكها ودروبها المتعرجة
 . Versailles

بية ، وتعامل المصمم أو المخطط مع أي
 ت عملية مع الطبيعة وأسرارها ومتكيفا
 .

، سان مثل البنيات والأسوار والأشجار
 . بشكل جزء منه أو تحدده كاملا ، وينقسم

. من الناس ، شكل (٤٦) ، ويتكون من :
 " لالها ما يحيط بها من مباني ومنشآت



١ وجهه لمدينة نيويورك تطل على المحيط

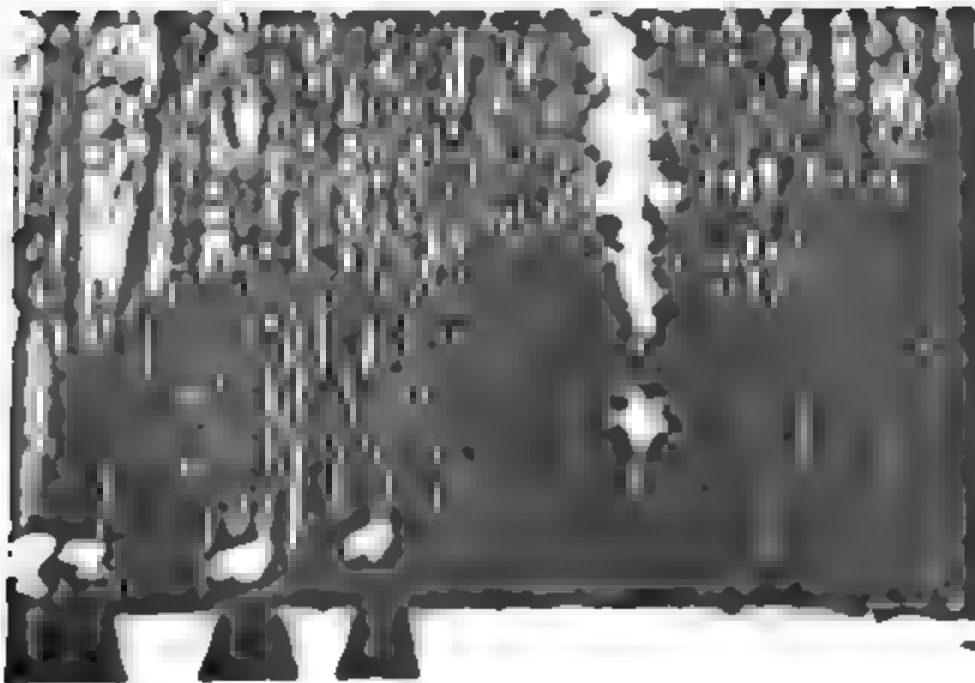


ب - مدينة شيكاغو تطل على بحيرة ميتشيجان

شكل (٤٤) واحهات مدينتي نيويورك وشيكاغو



ب - طريق يخنون خلابة الفرساي

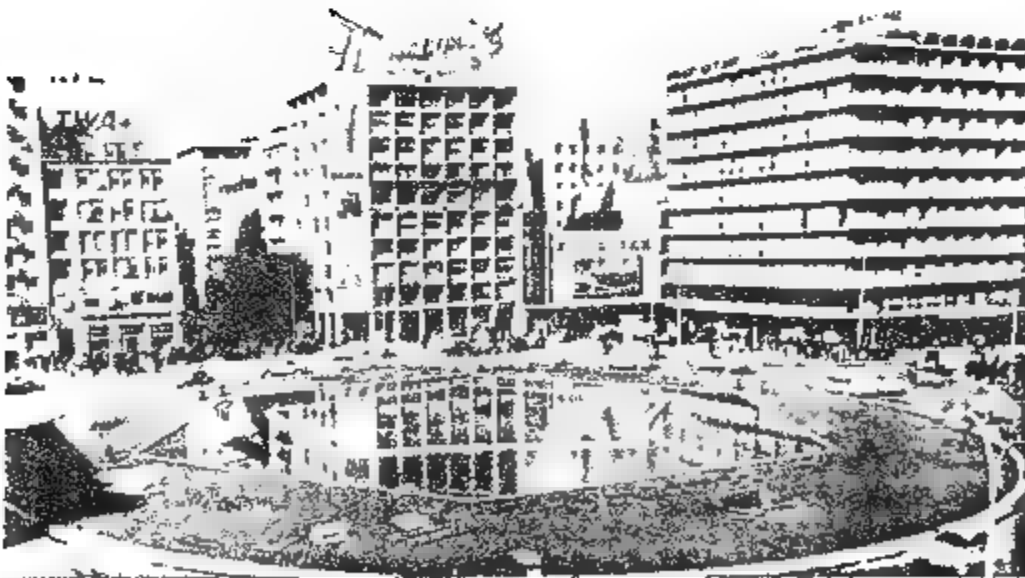


ب - طريق يخنون خلابة الفرساي

شكل (۴۵) نهر يخنون مدينة / وطريق يخنون خلابة الفرساي



أ - شارع واسع



ب - ميدان مفتوح

شكل (٤٦) الفراغ الخارجي : لشوارع التوسعة والمساهمات المفتوحة

ومناظر طبيعية ، ولكل نوع من مسارات الحركة وظوائف وسمات يجب أخذها في الاعتبار ، وتنقسم إلى أربعة أقسام هي : الشوارع - الميادين - أماكن انتظار السيارات - للممشى (الممرات) .

والشوارع لها أشكال ومستويات متعددة وأنواع ، ولكل منها سماته - خصائصه الفراغية ، وتعتبر الميادين فراغ للتتبع والراحة القصيرة داخل النسيج الحضري لشبكة الشوارع ، وتصنف نوعا من المناظر على امتداد الطرق المحيطة ، وتعطى التناقض بين فراغها المحدود وبين الفراغات الطولية للشوارع ، وتعتبر أماكن انتظار السيارات جزءا متكاملًا مع شبكة الشوارع ، أما ممرات للمشاة فهي فراغات حركة مخصصة لسير للمشاة والدراجات وحريات الأطفال .

ب- الحدائق العامة والمناطق الخضراء Parks and Green Areas وهي أحد الفراغات الخارجية ، تصلى البهجة والسكون على النفس البشرية ، وتنقسم إلى حدائق الأطفال وحدائق المجاورة السكنية والحي السكنى والحدائق الإقليمية والقومية والمتخصصة .

ج- الملاعب وتخصص لممارسة الألعاب والرياضات المختلفة وتدرج من ملاعب الأطفال إلى ملاعب الأولاد والشباب .

د- الأماكن المفتوحة حول المدن وتعتبر متعصا عاما لسكان المدينة .

٢- الفراغ الداخلي : وفيه تتكون الخصوصية وأحيانا الهدوء ، وهو عبارة عن مساحات مفتوحة تختص بأنشطة محددة ومن أمثلة تلك :

أ- فراغات الأسواق : الأسواق والمراكز التجارية هي مساحات من الأرض تخصص في أغلب الأحيان للأغراض التجارية ، منها المراكز التجارية على مستوى المجاورة السكنية والحي السكنى والإقليم وقلب المدينة ، وتختلف في أحجامها ومقاييسها تبعًا لمستوى المركز نفسه .

ب- فراغ المساجد وهو فراغ يشكل أغلب المساحة المخصصة للمسجد ، وفي الماضي كان عبارة عن صحن مكشوف داخل المسجد .

ج- أبنية محطات السكك الحديدية وهي نوعان : محطات الركاب والمحطات النهائية ، حيث تحتاج القطارات في الأخيرة أن تتردد وتعود ، وفراغ المحطات النهائية فناء واسع بمسطح كافٍ يستوعب الأعداد الكبيرة من الركاب والبضائع .

د- أبنية المنازل وهي فراغات داخلية تستخدم للأغراض السكنية .

مكونات الفراغ :

يتكون الفراغ من ثلاثة مستويات أرضية الفراغ وسفقه وحوافظه ، هذا بالإضافة إلى عوامل تحديد

شخصية الفراغ مثل الأثاث أو القروش والنشاط داخله .

وعالما ما تكون أرضية الفراغ الحضري سطح الأرض بما عليها من نباتات وبما لها من خواص طوبوغرافية معينة وبما فيها من مكونات طبيعية .

والسقف في الفراغ الحضري هو السماء التي تمتد إلى ما لا نهاية ، ولكن أحيانا يحدد الفراغ بصورة أخرى لإعطائه طابع وبتفاعل ومقياس معين ، فيضاهى إلى الفراغ أو جزء منه سقف ، وقد يكون السقف ثقلا وقويا مثل الأسقف الخرسانية أو خفيفا يتكون من مواد خفيفة مثل النباتات .

والمستويات الرأسية (الحوائط) هي العامل الأساسي في تحديد الفراغ ، وتتراوح هذه المستويات بين الحوائط الجامدة والأسوار الخفيفة وسقوف الأشجار ، ويرتبط بهذه المستويات إلى حد كبير زاوية النظر ومقدار الإنعزال والخصوصية وتحديد اتجاه الحركة .

والأثاث أو القروش عامل يحدد شخصية الفراغ ، ويشمل أى شئ موجود داخل الفراغ مثل أعمدة الإنارة والأشجار ولكشاك المسجائر والمعاهد ومذابيق البريد والتمائيل والنافورات .

والنشاط داخل الفراغ يحد طابعه ويعطيه صفاته الخاصة ، شكل (٤٧) ، ويشمل النشاط ثلاث

أنواع:

- نوع الأشياء التي تتحرك داخل الفراغ (إنسان - إنسان وسيارة) .
- نوع الإنسان للتفاعل للفراغ (الأطفال - كبار - خليط من النساء والرجال - تجار حرفيون - عمال ...).
- أسلوب وكيفية تحرك هذا الإنسان داخل الفراغ (حركة سريعة - حركة هادئة - حركة متقطعة) وطرق المعيشة فيه (جلوس - مرور عابر ...).

مما سبق يتضح أنه يوجد نوعان من المباحث الخاصة بالنواحي الجمالية :

١- مباحث خاصة بما صنعه الطبيعة وتشمل مجموعة من العناصر منها :

- المواقع المستوية والمواقع ذات الميل البسيطة .
- الهضاب والمنحدرات الوعرة .
- قودبان .
- المواقع ذات الأشكال المروحية .
- المواقع ذات الأشكال التي على هيئة وعاء .
- مواقع قمم الجبال والقتال .
- سواحل البحار والمحيطات والأنهار والبحيرات .

٢- مباحث صناعية : وتشمل مجموعة من العناصر صنعها الإنسان منها :

- نوعية وملامح سطح المباني .



النشاط داخل الفراغ

شكل (٤٧) أنواع مختلفة من النشاط الإنساني

- * المساحات الخضراء .
- * شبكة للطرق والشوارع والميادين .
- * المساحات المفتوحة .
- * الكتل المعمارية وإيجاهها : رأسيا وأفقيا .
- * المباني التاريخية والأثرية .
- * النصب بآثارها المختلفة .

وتعمل هذه الدراسات عن طريق رحلات سيراً على الأقدام أو في السيارة ليلاً ونهاراً ، كل هذا يسمى بالمباحث البصرية أو مباحث الرؤية وتعرض هذه الدراسات على خرائط للاستفادة منها عند التخطيط.

دراسة الرسوم البلدية (العوائد) Cost-revenue Studies of Urban Land

يجب أن يؤخذ في الاعتبار عند دراسة أرض الحضر المصروفات الحكومية التي ينفقها مجلس المدينة لتوفير شبكات المرافق العامة والخدمات الضرورية ، ومقارنة هذه المصروفات بالعائد من استثمارات الأرض في شكل رسوم بلدية أو ضرائب محلية .

ومع أن دراسة هيكل العوائد والرسوم البلدية غير متصل بدراسة استثمارات الأرض إلا أنه يفضل دراسة العلاقة بين العائد من الأرض واستثمارات المختلفة ، ويجب أن يؤخذ في الاعتبار عند إجراء هذه الدراسة مستويات الخدمة التي ستوفر لهذه الاستثمارات ، حيث أنها توفر معلومات عن مصروفات مجلس المدينة لأشياء وتشغيل وصيانة المرافق العامة والخدمات الضرورية لهذه المناطق في مختلف المواقع ومختلف الكثافات ، ففي عمليات التنمية السكنية يجب دراسة الفرق بين الرسوم البلدية المحصلة من عمليات التنمية المبعثرة التي تحدث في ضواحي المدينة أو على أطرافها وبين الرسوم المحصلة من عمليات التنمية بالقرب من وسط المدينة ، كما يجب دراسة الرسوم بالنسبة لنفس الاستثمار ، ولكن للكثافات المختلفة العالية والمتوسطة والمنخفضة .

وتعمل نفس الدراسة بالنسبة للمناطق الصناعية والتجارية لمعرفة كيف تختلف هذه العلاقة في عمليات التنمية التجارية من كثافة عالية إلى كثافة منخفضة .

كما يجب دراسة عمليات التزيف المالي في المناطق المختلفة الموجودة في المدينة حيث ، تصرف الحكومة مصاريف باهظة على إنشاء وتشغيل المرافق العامة ولا تحصل من هذه الأحياء إلا على رسوم

بلدية ضخيلة جدا لا تقارن بما يصرف عليها .

ويوجد مدخلان لقياس العائد

للمدخل الأول : هو أن بعض المصروفات التي يصرفها مجلس المدينة على المشروعات العامة يجب أن توزع على سكان المدينة ككل ، والبعض الآخر يجب أن يوزع على سكان الحي ، فعلى سبيل المثال توزع تكاليف إنشاء ورصف شارع مرور رئيسي يربط بين أطراف المدينة على جميع سكان المدينة بالتساوي ، بينما توزع تكاليف إنشاء شارع محلي محدود داخل مجاورة سكنية على سكان المجاورة فقط ، وقد يصل الأمر إلى توزيع تكاليف إنشاء شارع خدمة محلية على ملاك قطع الأرض التي تقع على هذا الشارع ، وبالمثل توزع تكاليف إنشاء المدارس الثانوية والمستشفيات العامة والمكتبات الرئيسية على سكان المدينة ، بينما توزع تكاليف إنشاء المدرسة الابتدائية على سكان المجاورة للسكنية ، ويلاحظ أنه لا يوجد خط فاصل ومميز بين الاثنين .

للمدخل الثاني : هو أن المساحات المختلفة لأرص الحضر تحتاج إلى مستويات مختلفة من الخدمة ، فالمركز التجاري الإداري في وسط المدينة حيث بيوت المال والأعمال والأدارة يحتاج إلى مستويات عالية من الخدمة ، ولاسيما في مجال الأمن والحريق والنظافة وجمع القمامة أعلى بكثير من مستويات الخدمة المطلوبة لسواحي المدينة ، كما تختلف مستويات الخدمة باختلاف الكثافة ، ومن هذا يتضح أن الرسوم البلدية التي يقررها مجلس المدينة تختلف باختلاف الاستعمال والكثافة

دراسة أسعار الأرض

Land Value Studies

لاشك أن أسعار الأرض لها تأثير كبير على الطريقة التي يستخدمها الملاك بحثا عن أحسن الوسائل لاستعمال أرضهم في مختلف المواقع وللمختلف الكثافات ، وبينما نجد أن مخطط المدينة يهتم بالأهداف الاجتماعية العامة التي تهم المجتمع ككل والتي تسمى بالمنفعة العامة ، فإنه لايسير بعيدا دون أن يأخذ في اعتباره العلاقة بين الاستعمالات المختلفة وأسعار الأرض ، وتواجه هذه العلاقة باستمرار في عمله اليومي وتضبط عليه باستمرار ، والدليل على ذلك كثرة قيام لجان التخطيط في كثير من المدن بأعادة تخطيط استعمال الأرض في بعض المناطق ، ولاسيما نواصي الشوارع والرغبة في إعادة تخطيطها لاستعمالها كمحطات بنزين مثلا ، وكذلك إعادة تخطيط استعمال الأرض وتعديلها من استعمال أخف كثافة إلى استعمال أعلى كثافة ، كل هذا دلالة على مدى تأثير قوة سوق الأرض الحضر على إعادة تخطيطها

والتراحيات تخطيط استعمالات الأرض وما يتبعها من اتخاذ قرارات التنفيذ والكثافات التي تطبق في لائحة تخطيط المناطق ، كل هذه تبحث في النهاية عن توازن بين الاستعمال الاقتصادي والاستعمال الاجتماعي للأرض ، وعلى العموم يجب عمل مباحث عن الهيكل العام لأسعار أرض الحضر ، وسواء رضى الأفراد والهيئات والشركات باستعمال أرضهم طبقا لنوع الاستعمال والكثافة التي يحددها المخططون أو لم يرضوا فإن اعتبار المنفعة العامة لسكان المدينة ككل هو الأساس ، إلا أنه بوجه عام يجب عمل توازن بين المنفعة العامة وبين وجهة نظر الملاك لاستعمال أرضهم بحيث تعطى لهم أكبر مكسب ، وسيتناول الجزء الخاص بالتحليل مناقشة هذه العوامل .

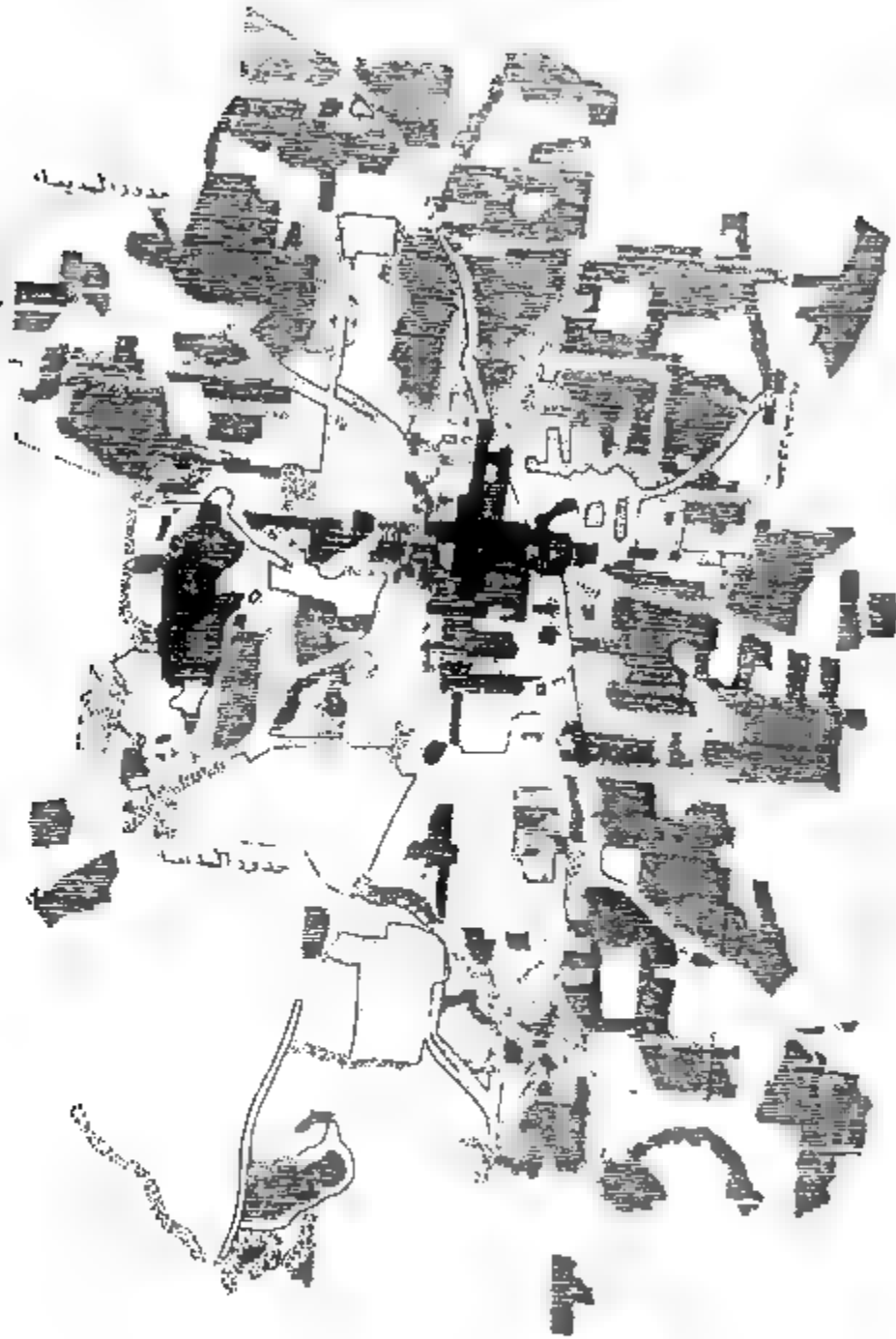
ولما كانت طبيعة أرض الحضر والمباني المقامة عليها في حالة تغير باستمرار ، لذا كان من الصعب الحصول بصفة مستمرة على صورة دقيقة حقيقية لشكل أسعار أرض المدينة بالإضافة إلى أن عملية تقييم العقارات عملية معقدة وتستغرق وقتا طويلا ، ولهذا فإنه بعد الانتهاء من إجراء الدراسة الخاصة بأسعار الأرض يكون قد حدثت تغييرات في بعض الأسعار ، إلا أنه من حسن الحظ أن احتياجات تخطيط استعمال الأرض لمثل هذه التفصيلات قليلة ، فالذي يحتاجه المخطط هو تقييم لشكل أسعار الأرض بصورة عامة ، وتجاهها العام في التعبير : هل هو في التزول أو في الارتفاع وهذا الاتجاه في التعبير هو الذي يهم مخطط المدينة .

وتحسب أسعار الأرض على أساس سعر المتر المربع من الأرض أو سعر المتر الطولي من واجهة قطعة الأرض في بعض أحياء المدينة ولاسيما قلب المدينة ، إلا أنه عند حساب سعر المتر الطولي من الواجهة يجب أن يؤخذ في الاعتبار عمق القطعة أي امتدادها داخليا ، وفي بعض الأحيان تعمل دراسات تفصيلية لقطع الأرض الواقعة على نواصي الشوارع ، وبجانب دراسة أسعار الأرض تعمل دراسة لأسعار المباني المقامة عليها يراعى فيها العمر الاقتصادي للمباني واستهلاكها وأي تحسينات أدخلت عليها .

وتعرض البيانات النهائية لأسعار أرض الحضر على خرائط ، وقد تعمل خريطة توضح أسعار الأرض على حدة وأخرى توضح أسعار المباني وثلاثة مجمعة ، وبالنسبة لدراسة الأسعار أرض الفضاء فإن الخريطة الخاصة بالأسعار ستوضح بالطبع أسعار الأرض فقط ، ويوضح شكل (٤٨) أسعار الأرض في إحدى المدن الأمريكية .

ويستفاد من هذه الدراسات في دراسة المناطق المختلفة المطلوب إزالتها وإعادة تجديدها وكذا في دراسة بعض المناطق داخل الكتلة السكنية المطلوب نزع ملكيتها لأغراض المنفعة العامة .

وأخيرا فإن دراسة وتقييم سوق أرض الحضر حتى ولم تم على أساس الأخذ بأسلوب العينة فإنه يعطى معلومات مفيدة إلى حد كبير لإنشاء خرائط الأسعار لأرض الحضر ، وعندما لا توجد مثل هذه الخرائط فيمكن الاسترشاد بالخرائط الخاصة بعرض الرسوم البلدية -العوائد - كبديل أو الاتصال بمصلحة



هيكل أسعار الأرض بأحدى المدن الأمريكية :
المساحات بالأسود هي أعلا الأسعار بينما المساحات المهيضة بقطر متقلعة ال من الأولى
يلها المساحات المهيضة بالخطوط الأفقية تم المساحات المنقطة بكثافة تم المساحات المنقطة
بكثافة أخف تم المساحات البيضاء.

شكل (٤٨) هيكل أسعار الأرض بأحدى المدن الأمريكية

الشهر العقاري والأسترشاد بالبيانات الموجودة لديها ، حيث تعطى هذه البيانات والخرائط صورة تقريبية لأسعار أرض الحضر المطلوب الأسترشاد بها في عمليات التخطيط .

دراسة نوع حياة الحضر التي يفضلها السكان

Studies of the Public Attitudes and Preferences Regarding Land Use

دراسة نوع حياة الحضر التي يفضلها السكان عبارة عن توافقات ما يفضله هؤلاء السكان من شكل المدينة التي يرغبون السكن فيها ، ويعنى آخر نوع حياة الحضر التي يرغبها سكان المدينة ، وتوجد في هذا المجال دراستان : سلوك السكان وشعورهم ، ويتمشى السلوك مع التفضيلات السكان ويمكن ملاحظة ذلك من خلال تصرفاتهم ، أما الشعور فيكون من خلال أحاسيساتهم .

ويتم عمل المباحث الخاصة بهاتين الساحتين عن طريق استمارات بحث أحصائي يسأل فيها السكان عن سلوكهم عند اختيار موقع السكن الذي يعيشون فيه وأحساسهم بالنسبة للجيران والحي السكني الذي يقع فيه المسكن والمدينة ككل ، وقد ترفق مع هذه الاستمارة صور فوتوغرافية لمدن أخرى لمعرفة نوع المدينة التي يرغب السكان المعيشة فيها ، كما تشمل الاستمارات بعض الأسئلة التي تدور حول تنقلات السكان والعوامل الاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر على اختيار الحي والمسكن ، وكذا أسئلة عن النظافة والقدرة والصدالة والأزدحام وشعور الشخص بالنسبة للصور التي يراها وغيرها من الأسئلة ، وعلى ضوء ما تظهره أجابات السكان عن هذه الأسئلة يمكن معرفة نوع حياة الحضر التي يرغبها سكان المدينة .

المباحث الخاصة بالطرق والشوارع

تشمل الدراسات الطبيعية مباحث عن الطرق وشبكة شوارع المدينة وحركة المرور عليها ، ووسائل النقل والاقتصاد والوسائل القانونية .

مباحث خاصة عن طبيعة الطرق والشوارع - وتشمل :

- ١- الشكل الطبيعي : من ناحية عروض الشوارع وأستقامتها والأستعمالات المجاورة لهذه الشوارع وللتقاطعات وكيفية الأشراف على مداخل ومخارج الطرق الرئيسية .
- ٢- الهيكل الطبيعي : ويشمل الرصف وقدرته تحمله والكبارى وقدرته تحملها ومدى نعومة وخشونة السطح وتكاليف الصيانة .
- ٣- كيفية الأشراف على المرور الحالي مثل للطرق ذات الاتجاه الواحد والطرق الطولية ومنع وقوف السيارات على جانبي الشارع وإشارات المرور .
- ٤- بيانات وأحصائيات مالية تشمل مصادر التمويل والبرامج المالية السابقة .

مباحث عن حركة المرور - وتشمل :

- ١- حجم المرور الحالي على الطرق والشوارع الرئيسية والاتجاهات وساعات الذروة واتجاه المرور .
- ٢- حدود الكردون حول منطقة وسط البلد .
- ٣- مباحث بدليات ونهايات لرحلات ووسيلة النقل .
- ٤- قدرة الشوارع الرئيسية على حمل حركة المرور وقدرته إشارات التقاطع .
- ٥- دراسة السرعات والتأخير على شبكة الشوارع الرئيسية .
- ٦- مباحث عن مواقف إنتظار للسيارات من ناحية الإستعمال والمتطلبات .
- ٧- مباحث عن سيارات النقل ومحطات سيارات نقل البضائع .

مباحث عن حركة للنقل - وتشمل :

- ١- مباحث عن شركات ومؤسسات النقل .
- ٢- نقل الركاب وإتجاهاتهم .
- ٣- التشغيل والبيانات المالية الخاصة بمؤسسات النقل .
- ٤- المحطات النهائية لوسائل النقل المائية والسكك الحديدية والمطارات وحجم البضاعة والركاب .

مباحث عن السكان والاقتصاد وإستعمالات الأرض - وتشمل :

- ١- تكوين السكان وتوزيعهم وحجم السكان في كل منطقة من المناطق التي تتكون منها المدينة .
 - ٢- بيانات عن ملكية السكان للسيارات وإستعمالهم لها في كل منطقة .
 - ٣- إستعمالات الأرض المختلفة وأسعارها وعمليات التنمية التي حدثت في الماضي والتي تحدث في الوقت الحاضر وتنبؤات المستقبل .
 - ٤- إحصاءات عمليات التنمية الاقتصادية بما في ذلك المواقع الصناعية والتجارية وإحصاءات القوى العاملة والرحلات اليومية لهؤلاء العمال .
- وهذه البيانات هامة جدا عند تخطيط شبكات الطرق والشوارع حيث لا يمكن تخطيط هذه الشبكات في غيبة هذه البيانات .

مباحث عن الوسائل القانونية - وتشمل :

- ١- خطوط التنظيم المعتمدة للشوارع .
- ٢- التخطيط العام المعتمد لشبكة الشوارع وإستعمالات الأرض وخلافه .
- ٣- التشريعات المسارية في مجال تخطيط المدن مثل لوائح التنظيم وتخطيط المناطق وتقسيم الأراضي وتجديد الحضر .
- ٤- قوانين المرور واللوائح الخاصة بها والسلطات الممنوحة لمجلس المدينة في هذا المجال .

المباحث الخاصة بالمرافق العامة

تنقسم المرافق العامة إلى مشروعات مياه الشرب والصرف الصحي وصرف المياه السطحية والكهرباء والغاز والتلفراف ووسائل جمع القمامة وتنظف منها .
مياه الشرب

تشمل المباحث شبكة المواسير وأطولها وأقطارها وحالتها والخزانات العالية وعددها وسعتها ومحطات التنقية ونوعياتها وتصرفاتها وإنتاجها وتوزيع الاستهلاك على الأنشطة المختلفة : مساكن - محلات تجارية - مكاتب حكومية - مرافق وعدد المستفيدين .

الصرف الصحي

تشمل المباحث شبكة المواسير وأطولها وأقطارها وحالتها ومحطات الرفع وعددها ونوعها وقدرتها وتصرفها الفعلي ومحطات التنقية ونوعياتها وقدرتها الفعلية ودورات المياه للرجال والسيدات والأجهزة الصحية وغيرها .

شبكة صرف المياه السطحية

تشمل المباحث شبكة المواسير وأطولها وأقطارها وخنادق الصرف والوديان والمنشآت الصناعية المقامة عليها كالبريخ والكبارى .

الكهرباء

تشمل المباحث شبكة الكهرباء من كابلات وأعمدة وأسلاك هوائية وأكتامك ولعيات بالشوارع والمحطات ونوعياتها المختلفة - حرارية أو من مساقط مياه أو نووية - وقدرتها والطاقة المولدة وتوزيع الكهرباء المستهلكة على المساكن والمحلات التجارية والمصالح والمرافق والجهات المضامنة وغير المضامنة .

القمامة

الوسائل المختلفة لجمع القمامة وتخزينها مؤقتا والمقلب العامة وكيفية التخلص من القمامة .

المرافق العامة الأخرى

كشبكات الغاز والبخار والتليفونات .

الباب التاسع
لدراسات الاجتماعية والاقتصادية
SOCIAL AND ECONOMIC STUDIES

السكان
الخدمات العامة
القوى العاملة
لأنشطة الاقتصادية

الباب التاسع
الدراسات الاجتماعية والاقتصادية
SOCIAL AND ECONOMIC STUDIES

السكان
Population

تناولت الأبواب السابقة الدراسات الفيزيائية أي الدراسات المتعلقة بالأرض سواء كانت طبيعية أو من صنع الإنسان - إستعمالات الأرض ، ويتناول هذا الباب الدراسات الاجتماعية والاقتصادية التي تبدأ بدراسة السكان الذين يعيشون على هذه الأرض وأنشطتهم المختلفة ، وتعطي دراسة السكان مؤشرا لما ستكون عليه الأرض المخصصة للإسكان في المستقبل ، وتشمل هذه الدراسة ثلاث مجالات هي :

المجال الأول : تقدير عدد سكان المدينة في الوقت الحاضر .

المجال الثاني : التنبؤ بعدد السكان في المستقبل حتى نهاية الفترة للتخطيطية التي غالبا ما تتراوح بين ٢٠ - ٢٥ عاما .

المجال الثالث : خصائص السكان من مواليد ووفيات وزيادة طبيعية وتوزيعهم الجغرافي وحسب النوع والسن والنواحي الاجتماعية والتعليم والهجرة ودخل الأسرة ولوجه الاتفاق .
وتبدأ المناقشة بنقطة عن دراسة أنماط السكان :

أنماط نمو السكان

توجد ثلاثة أنماط للنمو السكاني تستخدم في تصنيف سكان العالم في الوقت الحاضر .

- نسبة مواليد مرتفعة مع نسبة وفيات مرتفعة .
- نسبة مواليد مرتفعة مع نسبة وفيات منخفضة .
- نسبة مواليد منخفضة مع نسبة وفيات منخفضة .

وقد مر سكان الدول الصناعية خلال موعها السكاني بهذه المراحل ، ويبدو أن سكان الدول النامية في الوقت الحاضر تتبع نفس المراحل ، وعلى ضوء هذه الأنماط وضعت إحدى النظريات الحديثة المتصلة بالنمو السكاني ، والتي تتلخص في أن شعوب العالم تمر بثلاث مراحل ديموغرافية ، هي :

- المرحلة البدائية .
- المرحلة الانتقالية .
- المرحلة الإستقرارية .

- المرحلة البدئية لها خصائص منها ارتفاع نسبة المواليد التي تتراوح بين ٤٠ - ٥٠ لكل ألف من السكان ، وارتفاع نسبة الوفيات التي تتراوح بين ٣٠ - ٤٠ لكل ألف من السكان ، وكذا ارتفاع نسبة الوفيات بالنسبة للولاد الرضع التي تصل إلى ٤٠ في الألف وأكثر ، ويترتب على ذلك كله انخفاض معدلات النمو السكاني في هذه المرحلة ، ولقد سادت هذه المرحلة - أي مرت بكل - شعوب العالم ، ولا زالت سائدة في بعض دول وسط أفريقيا وبعض جزر المحيط الهادئ .
- وإلى هذه المرحلة المرحلة الانتقالية ، ومن خصائصها النمو السريع المضطرد للسكان ، ويرجع ذلك إلى انخفاض ملحوظ في نسبة الوفيات مع بقاء نسبة المواليد على ما هي عليه - مرتفعة - مما يترتب عليه ارتفاع معدلات النمو ، تتراوح نسبة المواليد بين ٣٥ - ٤٠ في الألف ونسبة الوفيات بين ١٥ - ٢٥ في الألف ، وبذلك تبلغ نمطة الزيادة الطبيعية حوالي ٢٠ في الألف ، وتبدأ الشعوب الدخول في هذه المرحلة الانتقالية حين يستقر نظام الحكم ويستتب الأمن بعد فوضى والاضطراب وبطمئن الناس إلى مورد ثابت للرزق ، ويبدأ التعليم في الانتشار وتحسن الخدمات الطبية ، مما يترتب عليه انخفاض مضطرد في نسبة الوفيات .
- ولقد مضت الدول الصناعية بهذه المرحلة الديموغرافية أثناء الثورة الصناعية حتى منتصف القرن التاسع عشر ، وما زال يعيش في هذه المرحلة كثير من دول العالم النامي كالصين والهند وباكستان وإندونيسيا ودول الوطن العربي ، وتعاني معظم شعوب هذه الدول من مشكلة التضاخم السكاني .
- أما المرحلة الثالثة فهي المرحلة الإستقرارية ، ويطلق عليها مرحلة النضج السكاني ، وتتميز بنمو بطيء للسكان ، حيث تنتقل الشعوب إلى هذه المرحلة بعد أن تسود وسائل الإصلاح في شتى المجالات ، ويضطرد ارتفاع مستوى المعيشة لدى تلك الشعوب ، ويترتب على ذلك اتجاه نسبة المواليد إلى الهبوط بعد أن تكون نسبة الوفيات قد انخفضت من قبل خلال المرحلة الانتقالية ووصلت إلى أدنى حد بها حيث تتراوح بين ٧ - ١٠ في الألف ، وبذا تضيق الهوة بالتدريج بين نسبة المواليد ونسبة الوفيات ، وتقل تبعاً لذلك نسبة الزيادة الطبيعية ، وحينئذ يزداد السكان بغير ضئيل - حوالي ١٠ في الألف .
- وتتميز هذه المرحلة بارتفاع متوسط العمر بين ٥٥ - ٦٥ سنة وارتفاع مستوى المعيشة وارتفاع نسبة الشيوخ - كبار السن - وانخفاض نسبة وفيات الأطفال ، وقد وصلت معظم شعوب الدول الصناعية في الوقت الحاضر إلى هذه المرحلة ، ويبدو أن شعوب الدول النامية تسعى للوصول إليها .

١٠ : تقدير عدد سكان المدينة الحالي Estimate the Current Population

يجرى تقدير عدد سكان المدينة الحالي بعدة طرق أهمها تعديل الأرقام الأخيرة لأخر إحصاء تم على لاسي إضافة عدد المواليد الجدد إلى آخر إحصاء وطرح عدد الوفيات ، كما تشمل عملية التقدير زيادة أو

نقص السكان نتيجة عمليات الهجرة من وإلى المدينة وملاحظة الحوادث الهامة التي حدثت وأثرت على نمو المدينة مثل ضم أحياء جديدة أو إقامة معسكرات أو أنشطة جديدة لم تكن موجودة من قبل .

ويقدر تعداد سكان المدينة في الوقت الحاضر كالتالي :

- ١- السكان المدنيين حسب آخر تعداد إحصائي .
- ٢- الزيادة الطبيعية الناتجة عن زيادة عدد المواليد عن الوفيات من آخر إحصاء حسب البيانات .
- ٣- تقدير الهجرة إلى نفس المدة الأخيرة .
- ٤- نقص السكان نتيجة التجميد العسكري في الفترة الأخيرة .
- ٥- تقدير السكان المدنيين الحاليين وهو عبارة عن مجموع (١ + ٢ + ٣ + ٤) .
- ٦- القوات العسكرية التي جدد بالمنطقة .

ثانيا : التنبؤ بعدد السكان في المستقبل Population Forecast

توجد عدة طرق للتنبؤ بعدد السكان حتى نهاية الفترة التخطيطية وبعض هذه الطرق لا زال تحت الاختبار ، ومن هذه الطرق :

الطريقة الأولى : وهي أسهلهم وهي عبارة عن رسم بياني لسلسلة الإحصاءات الماسية لسكان المدينة ثم مد هذا المنحنى بعد آخر بيان إحصائي، وتعمل هذه الطريقة على ورق مربعات ، ويمد هذا المنحنى بطريقة آلية، وإستعمال هذه الطريقة قليل ولا تقتنع بها معظم المدن حيث تقترض أن القوى التي أثرت على نمو المدينة في الماضي هي نفس القوى التي ستؤثر عليها في المستقبل ، أي أنها أهملت التغيرات التي ستحدث في مجال عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية في الدولة والإقليم والمدينة موضوع الدراسة .

الطريقة الثانية : وهي رسم منحنى بياني لسكان المدينة حتى آخر إحصاء ثم الإستفادة من بعض المنحنيات البيانية لبعض المدن المماثلة لهذه المدينة والتي كان عدد سكانها منذ ٢٠ أو ٣٠ عاما ممثلا لعدد سكان المدينة موضوع الدراسة في الوقت الحاضر ، فيمتد منحنى بياني سكان المدينة موضوع الدراسة مؤثريا لمنحنى المدن المماثلة حتى نهاية مدة التنبؤ ، ثم يقدر السكان حتى نهاية هذه المدة ، وهذه الطريقة أيضا لا يصح قبولها بسهولة ، لأنها تقترض أن العوامل الاجتماعية والاقتصادية التي ستؤثر على عمليات التنمية في المستقبل في المدينة موضوع الدراسة هي نفسها التي أثرت في الماضي وب نفس الشدة في المدن المماثلة ، كما تقترض وجود تماثل بين المدينة والمدن الأخرى ، والحقيقة أنه لا توجد مدينتان متشابهتان .

الطريقة الثالثة : وهي أفضل من السلتين في صلية التنبؤ حيث تجرى العملية من خلال خطوات ومراحل لتقدير سكان وحدة جغرافية أكبر كتقدير سكان الدولة كلها أو الإقليم أو المحافظة التي تقع فيها المدينة موضوع الدراسة في الوقت الحاضر ، ثم تقدير حجم سكان هذه الوحدات الذي يمكن أن تصل إليه في المستقبل ، ثم تحديد نسبة سكان المدينة إلى سكان الوحدة الجغرافية الكبرى في التعدادات السابقة ، وعن طريق النسبة والتناسب يمكن التنبؤ بعدد سكان المدينة في العشرين أو الثلاثين سنة المقبلة ، وستتناول التنبؤات الخاصة بالقوى العاملة هذه الطريقة بتفصيل أكثر ، حيث تعتبر من أحسن الطرق في التنبؤ بالقوى العاملة في المستقبل .

الطريقة الرابعة : وهي أكثر تفصيلا حيث أنها موضوعه أساسا على أن نمو أي مدينة أو تجمع حضري يقوم على أساس ثلاث مصادر : الزيادة الطبيعية للسكان - والهجرة الصافية - وضم أجزاء جديدة للمدينة ، ويمكن حصر الزيادة الطبيعية للسكان من واقع قبيانات والمجلات الإحصائية الرسمية ، وكذلك ضم بعض التجمعات السكنية إلى المدينة ، والباقي في زيادة السكان في كل فترة دورية يمثل الهجرة الصافية ، وبالنسبة للمستقبل يمكن التنبؤ بالزيادة الطبيعية المحتملة للسكان كما يمكن التنبؤ بالتجمعات السكنية المحتمل ضمها إلى المدينة ، أما الهجرة المتوقعة في المستقبل فيمكن التنبؤ بها على أساس النشاط الاقتصادي في المدينة مع الأخذ في الاعتبار الاتجاهات القومية والإقليمية ، وإجمالي الثلاثة و سكان المدينة في المستقبل ، وأصبح ما في هذه التقديرات هو حساب الهجرة الصافية والتي تعتمد أساسا على فرص العمالة التي تجذب أهل الريف ، ويحتاج هذا إلى تحليل لقاعدة الاقتصادية للمدينة وإتجاهات التنمية الصناعية والتجارية في المستقبل ، وستتناول باب العمالة التنبؤ بهذه القوى العاملة .

ثلاثا : خواص توزيع السكان Population Characteristics & Distribution

المواليد والوفيات والزيادة الطبيعية Natural Increase

معدلات المواليد والوفيات Birth and Death Rates هم العاملين الأساسيان اللذان يتوقف عليهما زيادة أو نقص السكان الطبيعي ، فنتج الزيادة الطبيعية عن الفرق بين المواليد والوفيات ، أي زيادة المواليد عن الوفيات ، والنقص عبارة عن زيادة عدد الوفيات عن المواليد ، وتعتبر معدلات الزيادة الطبيعية العالية أحد المشاكل الهامة التي تواجه هذا العصر .

وتعتبر صلية التعرف على نسبة المواليد والوفيات من العمليات الهامة في مجال التخطيط العمري، فمنها يمكن المخطط تقدير الزيادة في عدد السكان والتنبؤ بعددهم في المستقبل ، وبناءً على تحديد عدد

السكان يمكن وضع الخطط الخاصة لمشروعات الإسكان والخدمات العامة كالمدراس والمستشفيات ومشروعات مياه الشرب والصرف الصحي والكهرباء ووسائل النقل ، وكذا يمكن تحديد مناطق الإمتداد العمراني للمدينة وتحديد مساحة ونسبة كل إستعمال .

ومن معرفة عدد السكان الحالي أيضا يمكن معرفة مدى كفاءة الخدمات العامة للتعليمية والثقافية والصحية والترفيهية والدينية وغيرها من الخدمات الموجودة في الوقت الحاضر ، وهل هي كافية أم تحتاج إلى مزيد من الكفاءة والتوسع ؟

ويوضح الجدولان الأتيان المعدل السنوي للزيادة الطبيعية والمواليد والوفيات في بعض الدول عام ١٩٩٥ ومعدلات المواليد والوفيات والزيادة الطبيعية في مصر من عام ١٩٤٠ - ١٩٩٥ :

جدول (٥) معدلات النمو السنوي (الزيادة الطبيعية)

والمواليد والوفيات في بعض الدول ١٩٩٥ م

الأرقام لكل ألف من السكان

الدولة	الزيادة الطبيعية	معدل المواليد	معدل الوفيات
الجزائر	٢٢,٧	٢٩,١	٦,٤
مصر	٢٢,٦	٢٠,٣	٧,٧
المغرب	٢١,٠	٢٩,١	٨,١
كندا	٧,٦	١٤,٦	٦,٨
الولايات المتحدة	٦,٩	١٥,٦	٨,٤
الأرجنتين	١٣,٣	٢١,١	٧,٨
البرازيل	١٧,١	٢٤,٦	٧,٥
الصين	١١,٣	١٨,٥	٧,٢
الهند	٢٠,٣	٢٩,٩	٩,٦
العراق	٣١,٤	٣٨,١	٦,٧
إيران	٢٨,٧	٣٥,٤	٦,٧
إسرائيل	١٤,٩	٢١,٢	٦,٣
ألمانيا	- ١,٢٠	٩,٨٠	١١
إيطاليا	- ٠,١٠	٩,٤٠	٩,٥
روسيا	- ١,٥٠	١٠,٧	١٢,٢
المملكة المتحدة	٢,٥٠	١٣,٥	١٠,٩
العالم ككل	١٦		

المصدر : الكتاب السنوي للإحصاء السكاني ، عام ١٩٩٥ - هيئة الأمم المتحدة

جدول (٦) تطور معدلات المواليد والوفيات والزيادة الطبيعية
في مصر ١٩٤٠ - ١٩٩٥

الأرقام لكل ألف من السكان

السنة	مواليد	وفيات	الزيادة الطبيعية
١٩٤٠	٤١,٣	٢٦,٣	١٥,٠
١٩٥٠	٤٤,٢	١٩,٠	٢٥,٢
١٩٦٠	٤٣,١	١٦,٩	٢٦,٢
١٩٦٥	٤١,٧	٢٤,١	٢٧,٦
١٩٧٦	٣٦,٥	١٣,٣	٢٣,١
١٩٨٦			٢٨,٠
١٩٩٥	٣٠,٣	٧,٧	٢٢,٦

ويتضح من هذا الجدول أن نسبة المواليد قد انخفضت من ٤١,٣ في الألف عام ١٩٤٠ إلى ٣٠,٣ في الألف عام ١٩٩٥ ، بينما انخفضت نسبة الوفيات في نفس الفترة من ٢٦,٣ في الألف إلى ٧,٧ في الألف ، ويلاحظ أن الزيادة الطبيعية تتراوح بين ١٥ في الألف عام ١٩٤٠ و ٢٨ في الألف عام ١٩٨٦ .

التركيبة العمرية :

توجد في البيانات الإحصائية جداول تحدد فترات السن والنوع أو بما يسمى الهرم السكاني - وهو تعدد فئات السن في المجتمع على فترات متفق عليها مسبقا قبل إجراء الإحصاء ، وغالبا ما تستعمل الفترات الخمسية وهي كل من خمس سنوات ٥ - ، ١٠ - ، ١٥ - ، ٢٠ - ، ٢٥ - ، ٣٠ - ، ٤٠ - ، وهكذا .

ويوضح الجدول الآتي توزيع السكان لكل من خمس سنوات و ١٥ عام فأكثر في بعض الدول عام ٩٣

جدول (٧) نسبة السكان لكل من ٥ سنوات و ٦٥ فأكثر عام ١٩٩٣

إسم الدولة	كل من ٥ سنوات %	كل من ١٥ عام %	٦٠ عام فأكثر %	٦٥ عام فأكثر %
الجزائر	١٥,٣	٣٩	٥,٣	٤
مصر	١٤,٥	٣٨	٦,٢	٤
المغرب	١٥,١	٣٧	٥,٩	٤
السودان	١٨	٤٤	٤,٦	٣
تونس	١٧,٩	٣٦	٦,٤	٤
الصين	١٠	٢٧	٨,٨	٦
اليابان	٥,٥	١٧	١٧,٢	١٤
العراق	١٧,٤	٤٤	٤,٦	٣
إسرائيل	١٠,٨	٢٩	١٢,٤	٩
المملكة المتحدة	٦,٧	١٩	٢٠,٧	١٦
فرنسا	٦,٧	٢٠	١٩,١	١٥
ألمانيا	٥	١٦	٢٠,٩	١٥
الولايات المتحدة	٧,٤	٢٢	١٦,٨	١٣

ويتضح من هذا الجدول الآتي :

- * نسبة السكان أقل من ٥ سنوات تتراوح بين ١٨٪ في السودان ، ٥٪ في ألمانيا .
- * نسبة السكان أقل من ١٥ عام تتراوح بين ٤٤٪ في السودان والعراق ، ١٩٪ في فرنسا .
- * نسبة السكان أكثر من ٦٠ عام تتراوح بين ٢٠,٩٪ في ألمانيا ، ٤,٦٪ في السودان والعراق .
- * نسبة السكان أكثر من ٦٥ عام تتراوح بين ١٦٪ في المملكة المتحدة ، ٣٪ في السودان والعراق .
- * نسبة السكان الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ - ٦٥ عاما (إستنتاجا من الجدول) تتراوح بين ٦٩٪ في اليابان وألمانيا ، ٥٣٪ في السودان والعراق .

وتسمى منطقة السن (١٥ - ٦٥) منطقة الوسط ، وكلما زادت نسبة هذه المنطقة كلما دل ذلك على زيادة عدد السكان الذين هم في سن العمل ، وكلما قلت هذه النسبة كلما دل على زيادة نسبة عدد الأولاد الصغار الذين هم في سن أقل ، والطفل منذ ولادته حتى يصبح عاملا منتجا يكون عبئا على الأسرة ، ويستنفذ جزء كبيراً من طاقتها وتحتاج مثل هذه الدول لنامية إلى مزيد من الخدمة العامة .

ويوضح شكل (٤٩) تطور توزيع السكان في إنجلترا حسب فئات السن والنوع في الفترة من ١٨٧١ - ١٩٧٠ ، ويلاحظ في هذا الشكل مدى تطور شكل الهرم السكاني ، بينما كانت قاعدة الهرم كبيرة عام ١٨٧١ أصبحت بمرور الزمن صغيرة وفي نفس الوقت كبرت منطقة الوسط ، كما يوضح الشكل توزيع السكان حسب فئات السن والنوع في بعض الدول النامية - ويلاحظ في هذا الشكل إن قاعدة الهرم السكاني لازالت كبيرة بمعنى أن نسبة الأطفال - أقل من ١٥ سنة - لازالت عالية .

وتستعمل فترات خاصة لتوزيع السكان مثل أقل من ٦ سنوات ، ٦ - ١١ ، ١٢ - ١٤ ، ١٥ - ١٧ وذلك للاستفادة منها في تقدير عدد الأطفال الذين هم في سن مرحلة التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي ، وذلك عندما يكون نظام التعليم في الدولة ٦ ابتدائي ، ٣ إعدادي ، ٢ ثانوي ، كما يمكن تقسيم السكان إلى تصنيفات فرعية أخرى يمكن من خلالها معرفة عدد الأطفال بنين وبنات الذين هم في سن الحضنة ٢,٥ - ٤ سنوات ، والذين هم في سن روضة الأطفال ٥ سنوات ، ويوضح الجدول الآتي نسبة الأطفال للإعمار المختلفة المتعلقة بالتعليم .

جدول (٨) نسبة الأطفال للإعمار المتعلقة بالتعليم في بعض الدول الصناعية والنامية

العمر / ألف من السكان	في بعض الدول الصناعية	
	في بعض الدول النامية	في بعض الدول الصناعية
الحضنة ٢,٥ - ٤ سنة	٢٨	٤٥
روضة أطفال ٥ سنة	١٥	٢٠
مدرسة ابتدائية ٦ - ١١	٩٠	١٥٠
مدرسة أساسية ٦ - ١٣	١٠٦	٧٠٠
مدرسة إعدادية ١٢ - ١٤	٤٥	٥٠
مدرسة ثانوية ١٥ - ١٧	٤٠	٤٥

أ- توزيع السكان في إنجلترا حسب فئات السن والنوع

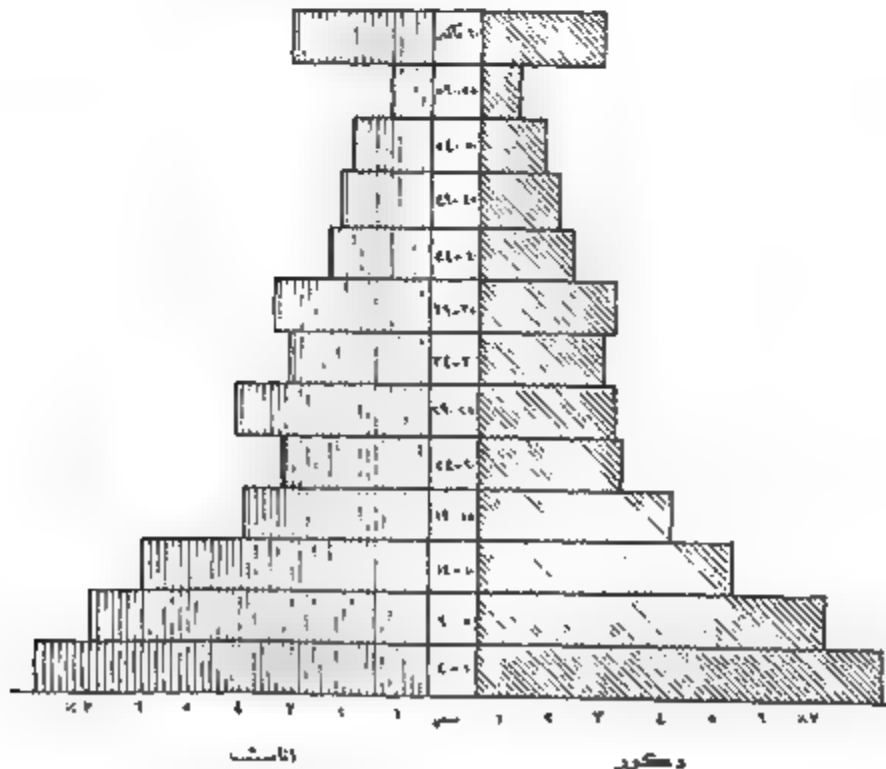
في الفترة ١٨٧٠ - ١٩٧٠
المدينة المنورة



جہن پسر، پورنگ، چنگی، سینگ

تيمسار الطير الأفعى الحمار ١٩٥٦

ب- توزيع السكان حسب فئات السن والنوع في إحدى الدول النامية



شكل (٤٩) تطور توزيع السكان في إنجلترا وكندا توزيع السكان في بعض الدول النامية

ويتضح من هذا الجدول مدى التفاوت الكبير بين نسبة تعداد الأولاد في الدول المتقدمة والدول النامية وما يترتب على ذلك من خدمات ، فمثلا يصل عدد الأولاد الذين هم في مرحلة التعليم الابتدائي في الدول الصناعية ٩٠ طفل لكل نسمة يقابلها ١٥٠ طفل في الدول النامية .

الزواج - الطلاق - حجم الأسرة

تشمل دراسات السكان حالات الزواج والطلاق وحجم الأسرة ، تؤثر عمليات الزواج والطلاق على عمليات الزيادة السكانية الطبيعية مع الأخذ في الاعتبار أن هذه الزيادة مرتبطة بمقدار ما ينتج الزوجان من أطفال ، ولاتلك إن الديانة والتقاليد والعادات والقيم الاجتماعية الأخرى والإمية لها أثر كبير ، ودراسة الزواج والطلاق تعطي فكرة للمخطط عن الحالة الاجتماعية لسكان المدينة وعدد المتزوجين ، وبين الجدول الآتي معدلات الزواج والطلاق لكل ألف نسمة عام ١٩٩٣ في بعض الدول .

جدول (٩) معدلات الزواج والطلاق في بعض الدول ١٩٩٣

الدولة	معدلات الزواج	معدلات الطلاق
مصر	٨,٤	١,٤٢
المكسيك	٧,٣	٠,٥٨
الولايات المتحدة	٩,٠	٤,٦٠
البرازيل	٥,٤	٠,٥٣
ليون	٧,٩	٠,٦٥
إسرائيل	٦,٧	١,٢٨
اليابان	٦,٤	١,٤٤
الأردن	٨,٦	١,٢١
سوريا	٨,٢	١,٣٣
تركيا	٨,٠	٠,٤٧
فرنسا	٤,٧	١,٨٩
ألمانيا	٥,٥	١,٦٧
روسيا	٨,٦	٤,٣٠
المملكة المتحدة	٦,٨	٢,٩٦

المصدر : الكتاب السنوي للإحصاء السكاني ١٩٩٣ - هيئة الأمم المتحدة .

ويتضح من هذا الجدول الآتي :

- معدلات الزواج تتراوح بين ٤,٧ / ألف في فرنسا ٨,٦ / ألف في روسيا والأردن
- معدلات الطلاق تتراوح بين ٠,٥٣ / ألف في البرازيل ٢,٩٦ / ألف في المملكة المتحدة

والأسرة كما هو معروف هي الخلية الأولى لبناء المجتمع ، ويجب دراستها من ناحية الحجم والتكوين والعادات والتقاليد ، ويقدّر هذا في تقدير عدد الوحدات السكنية اللازمة حسب حجم الأسرة بجانب حالتها الاقتصادية ، كما تقدر في تقدير حجم الخدمات العامة التي تحتاجها الأسرة ، ويوضح الجدول الآتي نسب الأسر المكونة من فرد وإثنين (زوجين) والأسر المكونة من أطفال في بعض الدول عام ١٩٩٣ م .

جدول (١٠) نسبة الأسر

المكونة من فرد واحد وإثنين (زوجين) والأسر المكونة من أطفال في بعض الدول عام ١٩٩٣

إسم الدولة	العلم	أسرة فرد واحد %	زوجين %	أسرة مكونة من أطفال %
بنجلاديش	١٩٨١	٣	٤	٩٢
البرازيل	١٩٨٠	٦	٩	٧٨
كندا	١٩٨٦	٢٢	٢٢	٤٩
فرنسا	١٩٨٢	٢٥	٢٣	٤٥
ألمانيا	١٩٩٠	٣٥	٢٢	٣٦
اليابان	١٩٩٠	٢٤	١٦	٥٧
باكستان	١٩٨١	٣	٤	٨٥
الكونغو	١٩٨٤	١٥	٧	٦٥

المصدر : كتاب المسوى للإحصاء السكاني عام ١٩٩٣ - هيئة الأمم المتحدة .

وينضح من هذا الجدول الآتي :

- الأسرة المكونة من فرد واحد تتراوح بين ٣% من إجمالي الأسر في بنجلاديش وباكستان ، ٣٥% في ألمانيا .
 - الأسرة المكونة من فردين - زوجين - تتراوح بين ٤% في بنجلاديش وباكستان ، ٢٣% من إجمالي الأسر في فرنسا .
 - الأسر المكونة من أطفال تتراوح بين ٤٥% في فرنسا ، ٩٢% من إجمالي الأسر في بنجلاديش وبنغل متوسط حجم الأسرة في العراق والجزائر ٧ فرد ، وفي الهند ٥.٥ وفي مصر ٤.٦ وفي البرازيل ٤.٤ وفي المملكة المتحدة ٢.٨ وفي فرنسا والولايات المتحدة ٢.٦ فرد .
- ويوضح الجدول الآتي توزيع السكان حسب حجم الأسرة في كلاً من مصر والولايات المتحدة الأمريكية

جدول (١١) توزيع السكان حسب حجم الأسرة في مصر والولايات المتحدة (١٩٩٠)

حجم الأسرة	النسبة المئوية في مصر %	النسبة المئوية في الولايات %
فرد	٨,١٨	٧
٢	١١,٩٣	٣٤,١
٣	١٢,٩٨	٢٠,١
٤	١٣,٩٩ (٤٧,٠٨)	١٧,٩ (٧٩,١)
٥	١٣,٩٣	١٠,٨
٦	١٢,٥٣	٥,٤
٧	٩,٩٨	١,٩
٨ فأكثر	١٦,٤٨	٢,٨
	%١٠٠	%١٠٠

ويتضح من هذا الجدول أن حجم الأسرة التي يصل عدد أفرادها ٤ فأقل تمثل ٧٩,١% من إجمالي الأسر في الولايات المتحدة ، بينما تمثل هذه النسبة ٤٧% من مجموع الأسر في مصر ، وهذه البيانات تستعمل في تحديد مساحة الوحدات السكنية المختلفة ، وتقدير مساحة الأرض اللازمة للأغراض السكنية .

الحالة التعليمية :

تصنيف سكان المدينة حسب الحالة التعليمية عبارة عن توزيع السكان الذين يزيد عمرهم عن ١٥ سنة من الأمي إلى الدكتوراة أي :
 لمي - يقرأ فقط - يقرأ ويكتب - مؤهل لكل من المتوسط - مؤهل متوسط - أقل من الدرجة الجامعية الأولى - الدرجة الجامعية الأولى - دبلوم معنار - ماجستير - دكتوراه .
 ويوضح الجدول التالي النسبة المئوية للإميين الذين تتجاوز أعمارهم ١٥ عام في بعض الدول .

جدول (١٢) النسبة المئوية للإميين الذين تتجاوز أعمارهم ١٥ عام في بعض الدول عام ١٩٩٣

الدولة	النسبة المئوية %	الدولة	النسبة المئوية %
الجزائر	٥٠	تركيا	٧١
مصر	٥٦	روسيا	٧
بوليفيا	٧٠	ألبانيا	٤
الصين	٧٧	رومانيا	٣
الهند	٤٨	أندونيسيا	١٢
إندونيسيا	١٩	أورجواي	٥
إيران	٣٤	الفلبين	٦
العراق	٢٩	فيتنام	١٢
الكويت	٧٦	قطر	٧٤

المصدر : كتاب الإحصاء السنوي للسكان ١٩٩٣ - هيئة الأمم المتحدة

ويتضح من هذا الجدول أن نسبة الأمية تتراوح بين ٢% في روسيا و ٥٦% في مصر .

وزيادة الأمية ونقص الجهل يدل على تخلف المجتمع ، وأنه مجتمع مستهلك ويحتاج إلى مشوار طويل في عمليات التنمية ونوعية خاصة من الخدمات ، حيث تغلب على مثل هذا المجتمع حرف وصناعات معينة ، مثل الصناعات الحرفية واليدوية ، يعكس المجتمع المتقدم الذي تسوده الثقافة والتعليم وتغلب عليه مشروعات الصناعات الحديثة ، كما تفيد معرفة الأميين من الجنسين تقدير حجم مشروعات محو الأمية اللازمة لمواجهة نقص الجهل بين الأفراد .

النشاط والمهن :

تصنيف سكان المدينة حسب النشاط عبارة عن توزيع السكان حسب الأنشطة التي يعيشون عليها ، وتقسم هذه الأنشطة بعدة تصنيفات منها :

- أ- أنشطة الزراعة والغابات والصيد .
- ب- المناجم والمحاجر .
- ج- الصناعات التحويلية .
- د- التشييد والبناء .
- هـ- الكهرباء والغاز والمياه وجمع القمامة والصرف الصحي .
- و- التجارة .
- ز- النقل والمواصلات .

كما يقسم السكان حسب المهن التي يعملون فيها إلى :

- أ- أصحاب مهن علمية .
- ب- مشغلون بأعمال الكتابة .
- ج- مشغلون بأعمال البيع .
- د- مشغلون بأعمال الزراعة والصيد .
- هـ- مشغلون بالمحاجر .
- و- مشغلون بأعمال النقل والمواصلات .
- ز- مشغلون بالخدمات الرياضية .
- ح- أصحاب حرف وصناع .
- ط- لا مهن لهم .

ومن النشاط والمهن يمكن معرفة سكان المدينة ، ويتأثر النشاط والمهن بموقع التجمع وطبيعته ونوعيته ، ففي المدن الساحلية مثلا تكون المهن الغالبة للسكان هي الصيد والملاحة والتجارة والترفيه لخدمة السائحين والصناعات التي تعتمد على البحر ، والمجتمع الحضري غالبا ما يكون النشاط السائد فيه التجارة

والصناعات الحديثة ولاسيما الصناعات الثقيلة ، وبمعنى آخر يتميز سكان المجتمعات الحضرية بالصنيع والخدمات ، وتقاس درجة التحضر بين الدول ونسبة العاملين في قطاع الخدمات حيث تزداد نسبتهم بزيادة درجة التحضر ، ومرحلة التطور العالمي تبدأ بالنشاط الزراعي ثم الصناعي ثم الخدمات ، ويلاحظ أن أكبر نسبة من سكان الدول الصناعية تعيش على الخدمات يليها الصناعة يليها الزراعة بعكس سكان الدول النامية ويوضح شكل (٥٠) تطور نسبة العاملين في الزراعة والصناعة والخدمات في أوروبا وكذا نسبة العاملين في بعض الدول النامية والصناعية .

توزيع السكان الجغرافي :

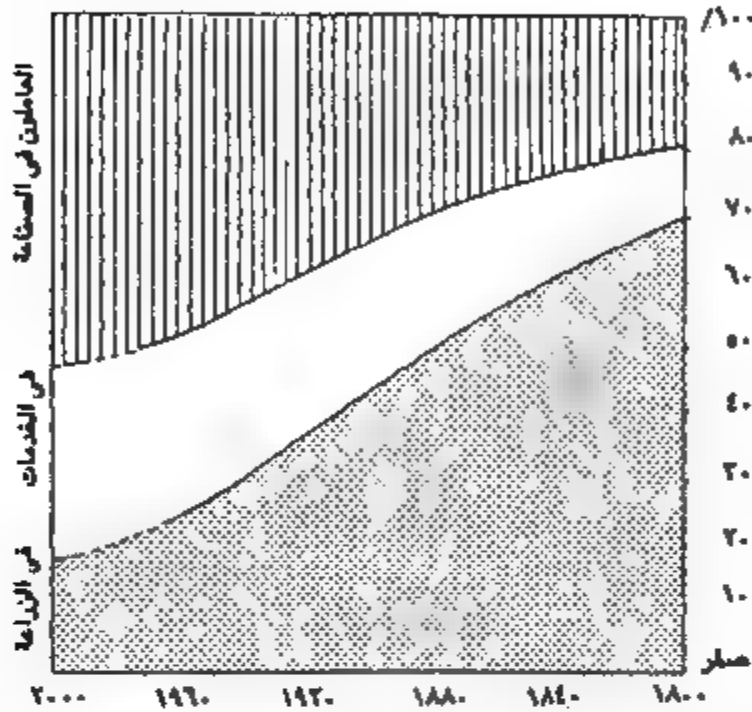
ويوضح الجدول الآتي نسبة سكان الحضر في بعض الدول عام ١٩٩٣ :

جدول (١٣) النسبة المئوية لسكان الحضر في بعض الدول عام ١٩٩٣

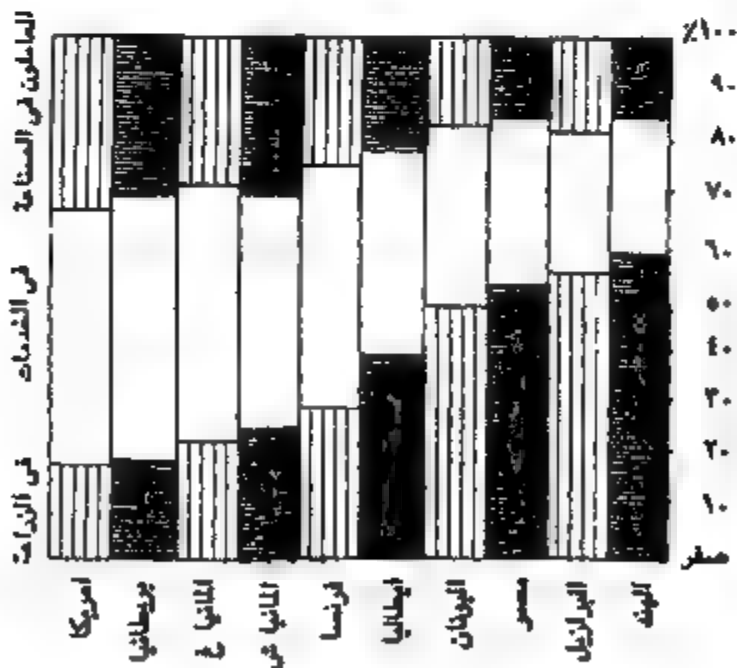
الدولة	نسبة سكان الحضر %	الدولة	نسبة سكان الحضر %
مصر	٤٤,٨	إيران	٥٩,٠
المغرب	٤٨,٤	العراق	٧٤,٦
السودان	٢٦,٥	إسرائيل	٩٠,٦
تونس	٥٩,٢	اليابان	٧٧,٦
كندا	٧٦,٣	سوريا	٥٢,٤
كوبا	٧٤,٠	تركيا	٦٨,٨
الولايات المتحدة	٧٦,٧	فرنسا	٧٢,٨
البرازيل	٧٨,٢	إيطاليا	٦٦,٦
الصين	٣٠,٧	روسيا	٧٦,٠
الهند	٣٠,٧	ألمانيا	٨٦,٨
إندونيسيا	٥٣,٤	المملكة المتحدة	٨٩,٥

المصدر : كتاب الإحصاء السنوي للسكان - هيئة الأمم المتحدة ١٩٩٣ .

يتضح من هذا الجدول أن نسبة سكان الحضر تتراوح بين ٢٦,٥% في السودان ، ٩٠,٦% في إسرائيل ، أما مصر فالتوزيع الجغرافي للسكان غير متوازن حيث يسكن أغلبية السكان (٥٥,٢%) في الريف والأقلية (٤٤,٨%) في الحضر بعكس الدول الصناعية حيث يسكن الأغلبية العظمى في الحضر ، مما يترتب عليه ظاهرة الهجرة المستمرة من الريف إلى الحضر ولاسيما إلى المدن الكبرى .



تطور نسبة العاملين في الزراعة والخدمات والصناعة في أوروبا ما بين عام ١٨٠٠ - ٢٠٠٠



نسبة العاملين في الزراعة والخدمات والصناعة في بعض الدول النامية والصناعية في أوائل الستينيات من هذا القرن .

شكل (٥٠) العاملون في الزراعة والخدمات والصناعة

الهجرة Migration

يقصد بالهجرة إنتقال الإنسان أو مجموعة من السكان من مكان لأخر والهجرة قد تكون خارجية أى إنتقال السكان من دولة إلى دولة أخرى أو داخلية أى إنتقال الإنسان من مكان إلى آخر داخل نفس الدولة ، وتتمثل ظاهرة الهجرة الداخلية بصورة واضحة فى الهجرة المستمرة من الريف إلى الحضر ، ويرجع ذلك لعدة أسباب منها السعى وراء فرص العمل والبحث عن مستوى معيشة أفضل ، وتعتبر الهجرة أحد العوامل المؤثرة على زيادة السكان وخاصة فى المدن الكبرى حيث تعتبر فى المرتبة الثانية بعد الزيادة الطبيعية للسكان .

وتتمثل الهجرة للمحيط فى أغلب الأحيان مشكلة كبيرة لأنها هجرة عشوائية غير مخططة أو منظمة، وبهذا فهي غالباً ما تؤثر على المعدلات التخطيطية المصنوعة علاوة على إختلاف عادات وتقاليد المهاجر ، حيث تكون مختلفة وغالباً ما تكون متخلفة من الناحية الإجتماعية والإقتصادية ، ويؤثر هذا بالطبع على طبيعة التخطيط من حيث السكان والخدمات والمرافق العامة .

لهذا يجب دراسة مناطق الطرد وأحجام الهجرة وإتجاهاتها وأسبابها ومعرفة مدى إمكانية إستغلالها كأحد العوامل الهامة فى عمليات التنمية سواء على مستوى الإقليم أو الدولة ككل ، كما يجب دراسة مناطق الجذب ومعرفة مدى قدرتها على الإستيعاب بحيث يهاجر إليها العدد المناسب .

دخل الأسرة وأوجه الإنفاق Family Income

مستوى المعيشة عامل هام فى مجال تخطيط المدن ولاسيما فى مجال الطلب على الإسكان ونوعياته (إسكان إقتصادى - متوسط - فاخر) وتعتبر البيانات الخاصة بدخل الأسرة وتوزيع هذا الدخل على أوجه الإنفاق المختلفة بيانات ضرورية . وتشمل هذه البيانات :

١- إجمالى عدد الأسر وتوزيعها حسب الحجم والدخل .

٢- الدخل الكلى للأسرة ومصادره .

٣- أوجه الإنفاق أو الصرف (شهرياً - أو سنوياً) على :

أ- الاستهلاك الجارى (الطعام - الوقود - أدوات النظافة - الإضاءة) .

ب- الإنفاق على السلع الاستهلاكية المعمرة (الملابس - السيارات - التلاجات) .

ج- الإنفاق على الخدمات (الطبية - التعليمية - الثقافية - الترفيهية) .

د- إيجار المسكن وملحقاته وخلافه .

هـ- قسائم وقهبات والإعانات والصنقات والهدايا وخلافه .

و- المصروفات والرسوم .

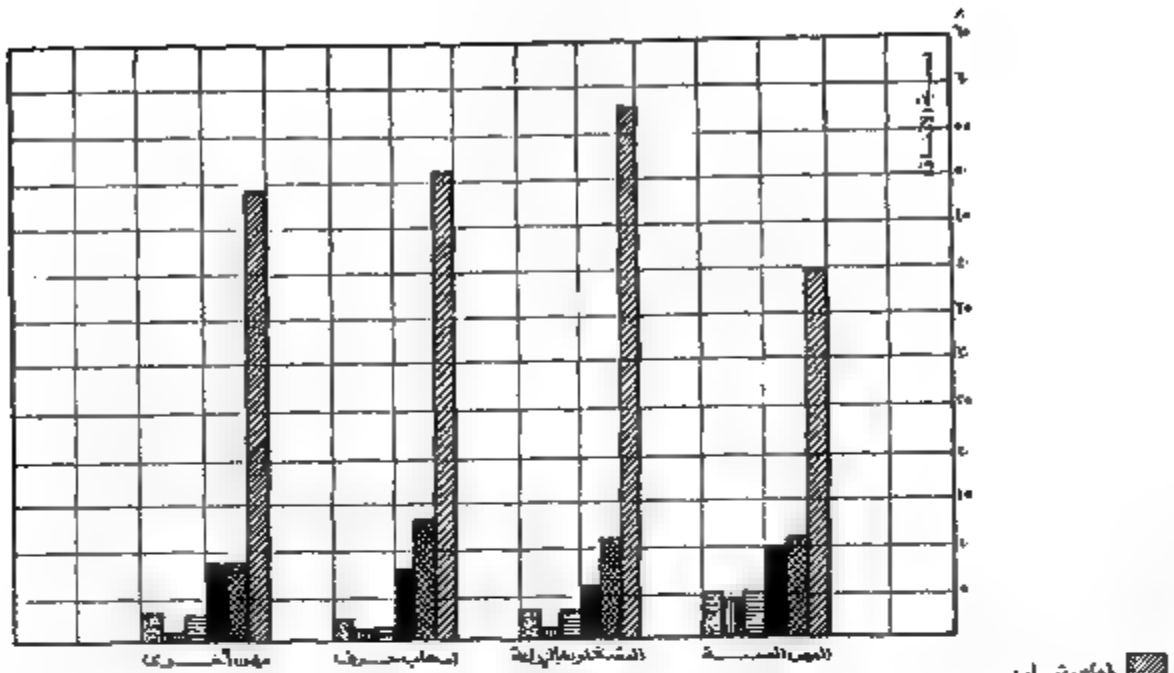
ز- إستثمارات الأسرة والإنجازات التي حققتها .

والبيانات الموضحة في بند (٣) يجب أن تكون لها أولوية في التجميع ، وبالتالي لا توجد مثل هذه البيانات في كثير من الدول النامية ، ويمكن الحصول عليها عن طريق الأخذ بأسلوب العينة ، ويوضح شكل (٥١) نسبة الاتفاق على الأوجه المختلفة حسب مهنة رب الأسرة وحجمها في مصر .

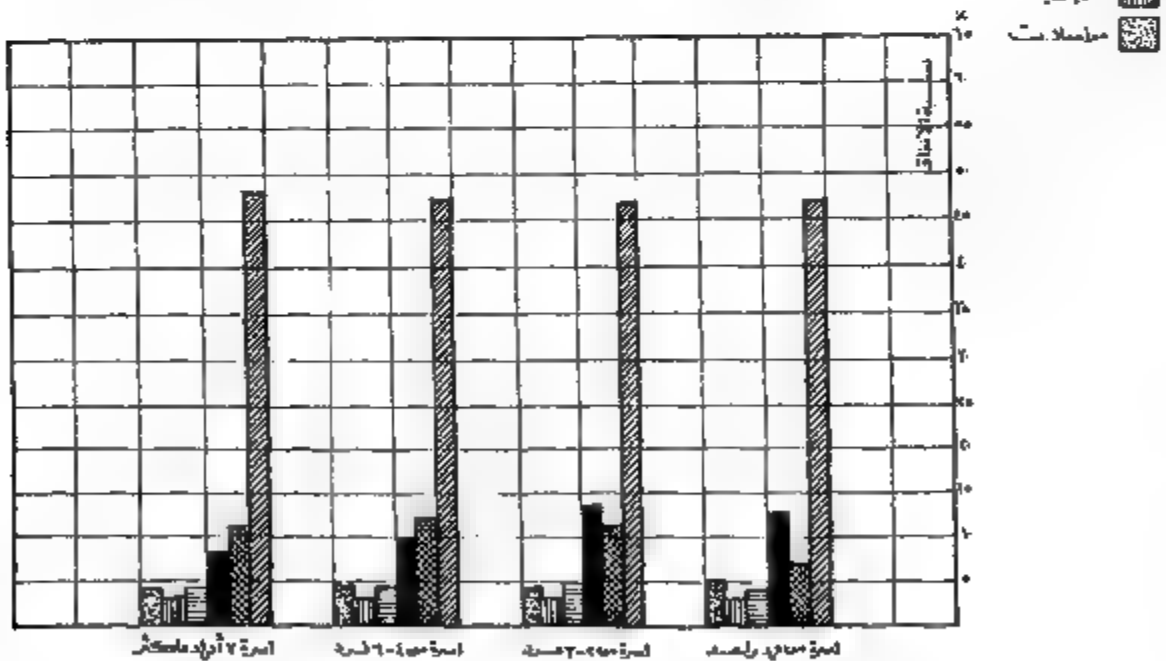
يوضح الجدول الآتي توزيع الأسر حسب دخولها في أحد مدن الولايات المتحدة في الستينيات :

جدول (١٤) توزيع الأسر حسب الدخل في أحد المدن الأمريكية

الدخل السنوي بالآلاف دولار	النسبة المئوية لعدد الأسر
أقل من ٥٠	٣,٥٠٪
٥٠ -	٤,٠٠٪
١٠٠ -	١٦,٠٠٪
١٥٠ -	١٥,٦٪
٢٠٠ -	١٥,٨٪
٢٥٠ -	١٢,٠٪
٣٠٠ -	٩,٣٠٪
٣٥٠ -	٦,٥٠٪
٤٠٠ -	٣,٩٠٪
٤٥٠ -	٩,٢٠٪
٥٠٠ -	٤,٢٠٪
	١٠٠٪



أ- نسبة الإنفاق على الأوجه المختلفة حسب مهنة رب الأسرة



ب- نسبة الإنفاق على الأوجه المختلفة حسب حجم الأسرة

لجنة البحوث المركزية للدراسات الاجتماعية
القاهرة ١٩٦٦

شكل (٥١) نسبة الإنفاق على الأوجه المختلفة حسب مهنة رب الأسرة وحجمها في مصر

ويوضح الجدول الآتى توزيع الأسر فى حى سكنى بمدينة أمريكية حسب حجم الأسرة ودخلها السنوى ، ويستخدم هذا الجدول فى تحديد كميات الإسكان ومستوياتها : إقتصادى - مرغوب - ممتاز .

جدول (١٥) توزيع الأسرة فى حى سكنى بمدينة أمريكية
حسب حجم الأسرة ودخلها السنوى

الحجم الكلى	حجم الأسرة								الدخل السنوى (الف دولار)
	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	فرد	
٤٤٠								٤٤٠	٥٠ -
٥٠٠								٥٠٠	- ٥٠
٢٠٠٠	٢٢	١٥	٥٢	١٤٦	٢٦٠	٤٠٠	٨٩٠	٢٢٠	- ١٠٠
١٩٥٦	١٨	١٥	٥٣	١٢٠	٢٧٠	٣٩٠	٨٩٠	٢٠٠	- ١٥٠
١٩٨٠	١٨	٢٠	٥٢	١٣٠	٢٦٠	٤٠٠	٩٠٠	٢٠٠	- ٢٠٠
١٥٦٠	١٤	١٠	٤٦	١٠٠	٢١٠	٣٠٠	٩٨٠	١٥٠	- ٢٥٠
١١٧٣	١٣	١٠	٣٠	٨٠	١٥٠	٢٣٠	٥٣٠	١٣٠	- ٣٠٠
٨١٨	١٠	٥	٢٣	٥٠	١٠٠	١٦٠	٣٧٠	١٠٠	- ٣٥٠
٤٨٦	١٠	٥	١١	٢٠	٦٠	٩٠	٢١٠	٧٠	- ٤٠٠
١١٥٣	١٣	١٠	٢٠	٧٠	١٥٠	٢٣٠	٥٢٠	١٣٠	- ٤٥٠
٥٣٣	٥	٥	١٧	٣٥	٧٥	١٠١	٢٢٥	٧٠	- ٥٠٠
١٢٥٤٩	١٢٣	٩٥	٣١٤	٧٥٦	١٥٣٥	٢٣٠١	٥٢١٥	٢٢١٠	

الخدمات العامة Public Services

تشمل الخدمات العامة للتعليم والصحة والثقافة العامة والنوادي الرياضية والمراكز الاجتماعية والثقافية والإعلام والخدمات السياحية والمساجد والكنائس وغيرها من الخدمات الأخرى ، ولتسهيل عملية المباحث وجمع البيانات هذه القطاعات المختلفة يقسم القطاع الواحد إلى * :

١- وحدات الخدمة التي تقوم بتأدية النشاط كالمدرس بمختلف أنواعها ومستوياتها في قطاع التعليم والمستشفيات في مجال الصحة .

٢- النشاط الذي يؤديه القطاع كتحليم التلاميذ في قطاع التعليم وعلاج المرضى في مجال الصحة .

٣- القوى العاملة التي تقوم بتأدية النشاط كالمدرسين والأطباء في المجالين السابقين .

٤- الأرض والمباني والأثاثات التي يستخدمها النشاط لتأدية الخدمة كالمدرس والفصول والملاعب والمستشفيات والعيادات والأسرة وغرف العمليات .

٥- الأجهزة التي يستخدمها النشاط كالمعامل المدرسية والأجهزة الطبية .

٦- الأدوات والمواد التي يستهلكها النشاط لتأدية الخدمة كالكتب والأدوية .

ولما كانت الأقسام الأربعة الأخيرة : القوى العاملة والأرض والأجهزة والأدوات تتكرر في غالبية القطاعات فيراعى في تصميم الاستثمارات الخاصة بجمع المعلومات عنها توحيد هذه الاستثمارات وتصميم استمارات إضافية للقطاع إذا لزم الأمر ذلك .

وسوف يتناول الجزء التالي حصر هذه القطاعات بشيء من الإيجاز وتحديد البيانات والمعلومات المطلوب جمعها في كل قطاع .

١- الخدمات التعليمية Educational Services

* وحدات الخدمة : دور الحضنة - رياض الأطفال - المدرسة الابتدائية - الإعدادية - الثانوية -

التعليم الفني : التجاري - والصناعي - والزراعي - المعلمين والمعلمات - النسوى الفني -

المعاهد العليا - الجامعات ...

* النشاط : عدد التلاميذ : بنين وبنات .

* القوى العاملة : المدرسين والبطار وأعضاء هيئة التدريس والعاملين في الشئون الإدارية .

* الأرض والمباني : الأرض ومساحتها والمباني المقامة عليها وإستعمالاتها وأحجامها وعدد الطوابق

ومساحة الفصول وقاعات المحاضرات والمعامل والورش والمكتبات والملاعب والمدن الجامعية .

* الأمانة العامة للحكم المحلي بمصر : السج تشمل محافظات القاهرة - ١٩٧٣ .

- الأجهزة الميكانيكية والكهربائية وغيرها كأجهزة المعامل والمورش .
- الأدوات والمواد المستهلكة كالكتب والتوريدات الأخرى .

٢- الخدمات الطبية Medical Services

- وحدات الخدمة : دور الأسعاف - مراكز رعاية الطفل - الوحدات الصحية (العيادات الخارجية) - المستشفيات المحلية - المستشفيات المركزية - المستشفيات العامة - المستشفيات المتخصصة (صدر - حميات - رمد - قلب) - الصيدليات - المعامل ...
- النشاط : عدد الممرضين المترددين على العيادات الخارجية والداخلية وأنواع الأمراض وعدد الأسرة.
- القوى العاملة : الأخصائيون - الممارسون العاملون (الأطباء البشريون) - أطباء الأسنان والرمد - الصيدلة - الأخصائي الاجتماعي والنفساني - الحكومات والزيارات الصحية - المولدات والممرضات - معاونو الصحة - الفنيون العاملون على الأجهزة وفي المعامل وغيرها .
- الأراضي والمباني : الأرض ومساحتها والمباني المقامة عليها وإستعمالاتها كالعنابر وغرف العمليات .
- الأجهزة الميكانيكية والكهربائية كأجهزة غرف العمليات والمساعد .
- الأدوات والمواد المستهلكة كالأدوية .

٣- الحدائق Parks

- وحدات الخدمة : المشاتل - الحدائق العامة بمختلف مستوياتها (المجاورة - الحى - المدينة) - الجزر الخضراء - العيادين الخضراء ...
- النشاط : زوّلر هذه الحدائق .
- القوى العاملة .
- الأرض والمباني : الأرض والمساحات المخصصة للمشاتل والحدائق والجزر الخضراء .
- الأجهزة اللازمة لتهديب الحدائق وأجهزة لعب الأطفال .
- الأدوات والمواد المستهلكة .

٤- النوادي الرياضية Sports

- وحدات الخدمة : ساحات للشباب - نوادي رياضية بمختلف أنواعها

- * النشاط : عدد المشتركين ونشاط الفرق الرياضية المختلفة : كرة القدم - سلة - سباحة وعدد المباريات .
- * القوى العاملة .
- * الأرض والمباني : الأرض ومساحتها والمباني المقامة عليها وإستعمالاتها وأحجامها كملاعب الجمنزيوم .
- * الأجهزة .
- * الأدوات والمواد المستهلكة .

٥- المركز الإجتماعية Social Services

- * وحدات الخدمة : المراكز الإجتماعية - الجمعيات - الإتحادات - اللجان الشعبية - مؤسسات الأسرة والطفولة - مشروع الأسر المنتجة - التأهيل الإجتماعي للمعوقين - الصناعات البيئية والحرفية والمنزلية - المعارض ومركز للتكوين المهني - التدريب - الصمان الإجتماعي
- * النشاط : المشتركين والمتفيعين من هذه المؤسسات .
- * القوى العاملة .
- * الأرض والمباني .
- * الأجهزة .
- * الأدوات والمواد المستهلكة .

٦- ثقافة والإعلام Cultural Services

- * وحدات الخدمة : دور وقصور الثقافة - المتاحف والمعارض - المكتبات - مراكز الإعلام - دور المسرح والسينما - دور الصحف والمجلات - دور الإذاعة والتلفزيون .
- * النشاط : يختلف باختلاف النوع فهي المكتبات حركة الإستعارة الخارجية ولداخية ، وفي دور المسرح والسينما فترة العمل وعدد المقاعد والعشاهدين وعدد المسرحيات والأفلام التي عرضت ، وفي قصور الثقافة نشاط الموسيقى والفنون الشعبية والتشكيلية والألعاب والرحلات وهكذا .
- * القوى العاملة .
- * الأرض والمباني : الأرض ومساحتها والمباني المقامة عليها وإستعمالاتها وأحجامها .
- * الأجهزة .
- * الأدوات والمواد المستهلكة .

٧- السياحة والفنادق Tourism

- * وحدات الخدمة : الفنادق - المؤسسات السياحية الأخرى كالمطاعم والكازينوهات - المتاحف والمعارض ودور الأثار - المناطق الأثرية - شركات السياحة - الأماكن السياحية على الشواطئ مثل الكباتن والشاليهات والملاهي - القرى السياحية ...
- * النشاط : في الفنادق عدد الغرف والأسرة والنزلاء واليالي السياحية ، وهكذا في بقية النشاط .
- * القوى العاملة .
- * الأرض والمباني : الأرض ومساحتها والمباني المقامة عليها وبستعمالاتها وأحجامها
- * الأجهزة .
- * الأدوات والمواد المستهلكة .

٨- المساجد والكنائس والجمعيات الخيرية Religious Services

- * وحدات الخدمة : المساجد - الكنائس - الجمعيات الدينية الخيرية .
- * النشاط : السعة وعدد المترددين .
- * القوى العاملة .
- * الأرض والمباني .
- * الأجهزة .
- * المواد والأدوات المستهلكة .

٩- خدمات أخرى Others

القوى العاملة Employment Studies

القوى العاملة هي إحدى وحدات القياس الهامة التي يقاس بها مدى حيوية النشاط الاقتصادي ، كما أنها تمثل في الوقت نفسه وحدة مفيدة في تحديد الأرض المطلوب استعمالها لمختلف الأنشطة الحضرية ، فتخدم للتنبؤات الخاصة بالقوى العاملة في مجال تخطيط استعمال الأرض هدفين أساسيين هما :

* توفير المعلومات التي تستخدم في تقدير المساحات المطلوبة للإستعمالات السكنية والخدمات العامة لسكان المدينة .

* توفير المقياس اللازم لحساب مساحة الأرض المطلوبة للإستعمالات التجارية والصناعية .

ويذكر دائما في مجال الدراسات السكانية أن الهجرة تعتبر عاملا هاما متغيرا يؤثر على نمو سكان الحضر ، ولما كان من الممكن تنظيم الهجرة وتوجيهها ووضع قواعد لها عن طريق التحكم في توفير فرض صالة فإن التنبؤ بالقوى العاملة يوفر لنا وسيلة هامة لقياس الهجرة ومدى تأثيرها على نمو السكان ، وعلى اتجاهات نموهم في أرض الحضر .

لما بالنسبة إلى أن دراسة القوى العاملة توفر مقياسا سليما لقياس متطلبات الأرض اللازمة للإستعمالات التجارية والصناعية ، فتستعمل هذه الدراسة عند تخطيط أرض الحضر لتقدير المساحة اللازمة لهذه الإستعمالات على أساس وضع معدلات (كثافة عمالية) ثلاثم المصنفة موضوع الدراسة ، ويعبر عن هذه الكثافة بالآتي : عدد صال للصناعة / فدان ، أو عدد الأمتار المربعة / عامل في الصناعة ، أو عدد الأمتار المربعة من مساحة الأرضيات / عامل في التجارة ، وبقسمة عدد العمال في النشاط على الكثافة العمالية في هذا النشاط تنتج مساحة الأرض اللازمة لهذا النشاط ، وتضم الأنشطة الصناعية والتجارية إلى أنشطة مرعية لكل نوع من أنواع الصناعة والتجارة ، واستعمال معدل لكل نشاط فرعي ، ويلاحظ عند تحديد مساحة الأرض اللازمة للإستعمالات التجارية تقدير مساحة الأرضيات للأدوار المتكررة للمبنى أولا ، ثم حساب مساحة الأرض بعد ذلك .

وتوجد في كثير من الدول سلسلة من الإحصائيات الخاصة بالقوى العاملة ، وتختلف هذه السلسلة من دولة لأخرى ، كما تختلف نوعية البيانات الموجودة بها حسب مدى تقدم الدولة في مجال الدراسات الإحصائية ، فتوجد في كثير من دول العالم إحصائيات عن العاملين في الأنشطة الصناعية والتجارية والخدمات والزراعة ، كما توجد إحصائيات عن الأجور والدخل والإدخار وعدد المنشآت ، وبالطبع يختلف مستوى تجميع هذه البيانات ، فبعضها يجمع على مستوى الإقليم ، وبعضها يجمع على مستوى المدينة أو القرية .

والتنبؤ بالقوى العاملة في المستقبل في المدينة موضوع الدراسة يوجد نوعان أساسيان من الطرق هم

الطرق التحليلية والطرق المختصرة*

وتجرى عملية التنبؤ بالقوى العاملة في الطرق التحليلية على أساس أنها تحليل للمتغيرات الأساسية الرئيسية التي تحدد العمالة في كل صورها المختلفة وتستعمل في هذه الطرق العلاقة الآتية :

إجمالي المخرجات لكل الأنشطة

$$\text{القوى العاملة} = \frac{\text{إجمالي مخرجات العامل (جميع ما ينتجه العامل في فترة محددة)}}{\text{إجمالي مخرجات العامل (جميع ما ينتجه العامل في فترة محددة)}}$$

لما الطرق المختصرة فهي أكثر شيوعا وتستعمل فيها سلسلة أو أكثر من سلاسل إحصائيات العمالة مباشرة ، وهي أسهل من الطرق التحليلية في تطبيقها كما أنها تستغرق وقتا أقل .

وكلا من الطريقتين التحليلية المختصرة تحتاج إلى نقطة بداية وهي تقدير العمالة في المستقبل لمساحة جغرافية أكبر من مساحة المدينة كالإقليم أو الدولة ، ويمجرد تحديد نقطة البداية فأن كلا من الطريقتين تستخدم إجراءات التصحيح أو النسب كوسيلة لربط هذه التقديرات بمنطقة الحضر موضوع الدراسة .

ولما كانت تنبؤات القوى العاملة تستخدم في مجالات مختلفة ، مثل تقديرات عدد السكان وتقدير مساحات الأرض اللازمة للأنشطة المختلفة في أرض الحضر ، لهذا يجب أن يؤخذ في الاعتبار عدد اختيار طرق التنبؤ للعمالة نوعية هذه الاستخدامات ، فمثلا يحتاج تقدير عدد السكان إلى تقدير إجمالي القوى العاملة فقط دون الدخول في تفاصيل ، بينما يحتاج تخطيط إستعمالات الأرض وتقدير المساحات المختلفة إلى تقسيم القوى العاملة المقدرة للمستقبل إلى قوى عاملة في مجال الصناعات الثقيلة والمتوسطة الخفيفة وتجارة الجملة والتجزئة والنقل والتخزين والخدمات الأخرى كالمهنيين ورجال المال والأعمال والتأمينات والعقارات.

١ - الطرق التحليلية Analytical Forecasting Methods

ترتبط الطرق التحليلية الخاصة الخاصة بتقدير القوى العاملة المستقبلية بارتباطا وثيقا بالاتجاهات الإقليمية ، أو الاتجاه إلى المساحة الجغرافية الكبرى كمدخل لدراسة إحصائيات الحضر ، ثم دراسة اقتصاد المدينة موضوع الدراسة والتي تقع داخل هذه المساحة الكبرى ، والميزة الكبرى لطرق التحليل هي الدقة - نظريا - في الحصول على تحليلات منفصلة لأنشطة كل مجموعة من المجموعات التي تكون إجمالي القوى العاملة ، وبمعنى آخر إجمالي إنتاج كل نشاط ومعدل إنتاج العامل في هذا النشاط .

وتنقسم الطرق التحليلية إلى عدة طرق منها التنبؤ بتحليل المدخلات والمخرجات والتنبؤ باستعمال

* F Stuart Chapin Urban Land Use Planning, PP 158 - 180

إحصاء الدخل والإنتاج :

١- التنبؤ بتحليل المدخلات والمخرجات Forecast by Input - Output - Analysis

تركز المناقشة الخاصة بالمدخلات والمخرجات على وضع جدول على شكل مصفوفة شكل (٥٧-١) يوضح إسياب السلع بين كل الصناعات في داخل الإقليم ، وإسيابها بين الإقليم والأقاليم الأخرى التي توجد في المصفوفة ، أي الوضع الإسيابي للسلع بين كل الصناعات في داخل وخارج مساحة محدودة كالإقليم ، ثم يتركز الاهتمام بعد ذلك في المساحة موضوع الدراسة وهي المدينة المطلوب تخطيطها . وفي هذه الطريقة يلزم تقدير العمالة في المستقبل وجود نقطة بداية ، أي فرض تقدير للعمالة حتى نهاية هذا القرن كنقطة بداية ، ويبنى هذا الفرض مثلا على تقديرات العرض والطلب على السلع ، ثم تحل هذه الأرقام المقدرة لكل مجموعة من الأنشطة ثم تجمع كل النتائج لسنة التقدير المطلوبة وهي عام ٢٠٢٠ مثلا ، وبالطبع كلما قسمت كل مجموعة من الأنشطة إلى مجموعات ثانوية أصغر فسوف نحصل على تقصيلات أكثر مثل إنتاج كل نشاط على حدة .

ولكى يكون إنتاج العمالة سلما تصب إنتاجية العامل في الوقت الحاضر بالدولار مثلا لإجمالي المنتج من الصناعات ثم لكل صناعة على حدة ، ومن كل هذه المعلومات يمكن تقدير العمالة الحقيقية بقسمة قيمة إنتاج المستقبل على إنتاج العامل الواحد .

كما يوضح شكل (٥٧ - ب) حجم العمالة في الأنشطة المختلفة حسب حجم العمالة الكلي في مقاطعة "ويك" بالولايات المتحدة الأمريكية.

وبينما تظهر العملية في شكلها الظاهري سهلة في تقدير العمالة في المستقبل إلا أنها تشتمل على

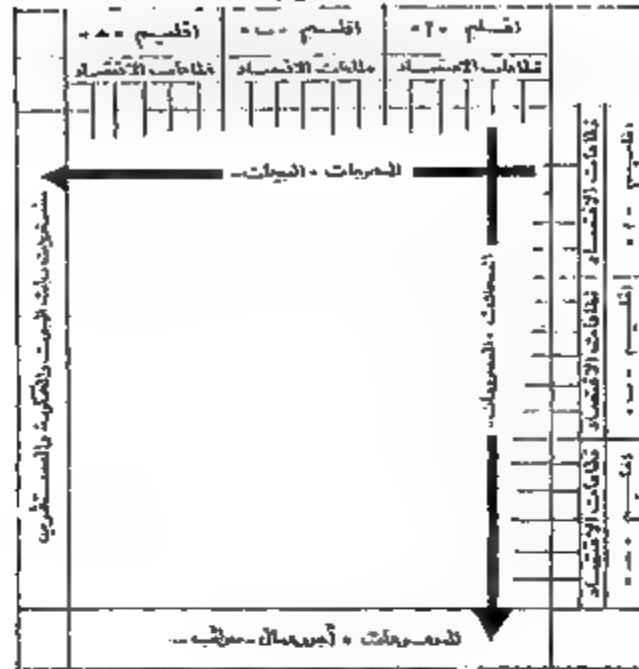
عدة مشاكل وصعوبات منها :

- لا توجد بيانات كاملة لتكوين مصفوفة بين المنطقة موضوع الدراسة والمناطق الأخرى .
- إذا وجدت مثل هذه المصفوفة بين الأقاليم فإن تقسيم الأنشطة الرئيسية إلى أنشطة فرعية داخلية بين الأقاليم وبعضها عملية صعبة .

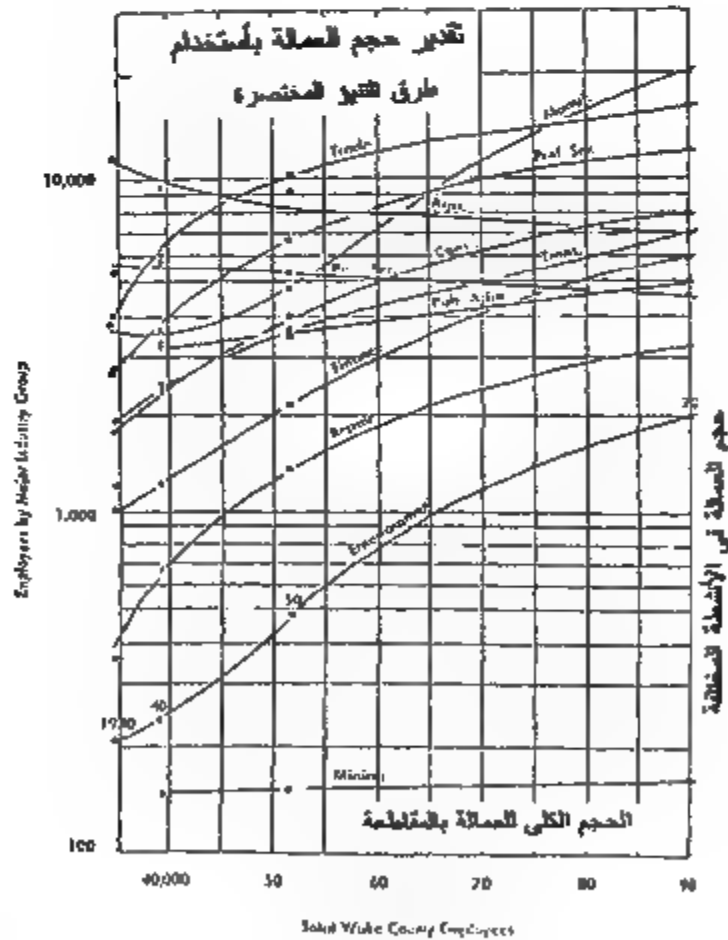
ب- التنبؤ بإستعمال إحصاء الدخل والإنتاج Forecast Using Income Product Statistics

يستعمل في هذه الطريقة الدولار لقياس كل من إنتاج الصناعات وإنتاجية العامل في هذه الصناعات، وتؤخذ نسبة الدخل من الصناعة إلى الإنتاج مباشرة من الحاسبات التي تجرى في الدراسات الاقتصادية، حيث توفر هذه الدراسات تقديرات هامة عن الدخل لكل قطاع من القطاعات المختلفة .

ومثل دراسة المدخلات والمخرجات تحتاج هذه الطريقة إلى تقدير الدخل في المستقبل لكل عامل في قطاع موجود في الدراسة التحليلية ، وتوضع هذه التقديرات على أساس دراسات مطية عن اتجاهات الإنتاج في كل قطاع ، وحتى في غيبة هذه الدراسات أو عدم وجودها يمكن الإعتماد على الاتجاهات القومية - أي اتجاه الدولة ككل - ثم تعديلها والنزول بها إلى المحليات على أساس الأخذ في الاعتبار المتغيرات التي ستحدث بالنسبة إلى المساحة الكبرى الأم .



١- مصفوفة المدخلات والمخرجات المصدر: تمثيل استخدام أيزنبرغر، ج. ٢، ص ٢٤٠



٢- حجم العمالة بالأنشطة المختلفة حسب الحجم الكلي للعمالة في منطقة أمريكية

شكل (٥٢) تقدير حجم العمالة باستخدام مصفوفة المدخلات والمخرجات وباستخدام طرق التنبؤ المختصرة

ويوزع تقدير الدخل القومى على المساحات المحلية عن طريق الأخذ بأسلوب توزيع الحصص ،
وهو عبارة عن شبكة من التحليلات تحدد كيف تساهم كل مساحة جغرافية من عمالة ودخل وإنتاج
وأجور وسلع فى المساحة التى لكبر منها : دولة - إقليم - مركز - مدينة ، حتى تصل إلى مساحة
منطقة الحضر موضوع الدراسة ، ويتوقف عدد العمليات الخاصة بالتقسيم إلى مساحات أصغر فأصغر
على مدى مساهمة كل مساحة بالنسبة إلى المساحة الكبرى الأم .

ويجب أن يحدد أولاً كيف أو كم يتوقع من مساهمة الإقليم فى الإنتاج القومى السنوى ، ثم على
أساس مخرجات كل عامل فى المساهمة فى الإقليم يمكن تحديد عدد القوى العاملة التى ستحتاجها هذه
الأنشطة المختلفة لإنتاج هذه المنتجات .

وتحتاج هذه الطريقة إلى سلسلتين من البيانات : سلسلة تحدد مؤشرات اتجاه الإنتاج فى الماضى
وأخرى تشير إلى مخرجات العامل فى الماضى ، والسلسلتان مطلوبتان لكل قطاع من القطاعات التى
تدخل ضمن المساحة الجغرافية موضوع الدراسة .

كما تحتاج هذه الطريقة بجانب هاتين السلسلتين تنبؤ معقولا للدولة ككل عن الإنتاج ومخرجات كل
عامل ، ويجب أن توجد عدة مقاييس لقياس الإنتاج القومى والإحصائيات التى تظهر باستمرار فى هذا
المجال هى إجمالى الإنتاج القومى - وصافى الإنتاج القومى - والدخل القومى - ودخل الفرد -
وصافى دخل الفرد (أى الدخل بعد خصم الضرائب وخلافه) ويستعمل واحد أو أكثر من هذه الدخول
لقياس إجمالى الإنتاج .

وباستعمال بيانات الدخل القومى وإنتاج العامل يمكن استخراج كيف وكم تساهم المساحة الجغرافية
الصغرى موضوع الدراسة فى الدخل والإنتاج .

٢ - طرق التنبؤ المختصرة Short - Cut Forecasting Methods

الطرق المختصرة هى أكثر سهولة فى تطبيقها عن الطرق التحليلية حيث تستعمل إحصائيات القوى
العاملة مباشرة ، ودون الدخول فى عمليات التنبؤ لإجمالى المخرجات ومعدل مخرجات العامل ، لهذا تؤخذ
عملية التنبؤ المختصرة وقتا أكبر ومجهودا أقل فى الوصول إلى النتائج .

وتوجد عدة طرق فى هذه المجموعة منها تقدير القوى العاملة بطريق النسب ، حيث تقسم - فى هذه
الطريقة - المساحة الجغرافية الكبرى إلى مساحات أصغر حتى تصل إلى المساحة الحضرية موضوع
الدراسة ، ثم يقدر كيف وكم تساهم هذه المنطقة فى العمالة فى المستقبل بالنسبة للمساحة الجغرافية الكبرى
مثل الإقليم أو الدولة ككل ، ومثل الطرق التحليلية تعمل سلسلة من الإقتراحات المحتملة ، ويمكن حساب
النسبة المتوقعة للعمل المحليين إلى العمالة القومية من الإحصائيات السابقة المسجلة فى سلسلة الإحصاءات،

ثم يعمل منحنى على أساس هذه البيانات ويعمل التنبؤ في الاتجاه إلى السنة المطلوب عمل التنبؤ لها حتى تصل إلى أرض المحضر موضوع الدراسة .

ويوضح شكل (٥٢-ب) كما ذكر سابقا حجم العمالة في الأنشطة المختلفة حسب الحجم الكلي للعمالة في مقاطعة "ويك" بالولايات المتحدة .

والخلاصة فإن حرية اختيار طريقة التنبؤ تتوقف على :

- الفوائد التي يمكن الحصول عليها من النتائج .
- سلسلة المعلومات التي يمكن الحصول عليها محليا وإقليميا .
- مدى الصحة والدقة المطلوبة .
- الوقت المطلوب بذله في هذه العملية لعمل التنبؤات .

الأنشطة الاقتصادية Economic Activities

لا شك أن عمليات التنمية الاقتصادية تؤثر على شكل وتقسيم أرض الحضر ، لهذا كان معرفة هيكل ووظيفة إقتصاديات الحضر أمرا ضروريا في تحليل وتخطيط إستعمالات الأرض ، كما أن الكثافة العمالية وسط المدينة دالة للأنشطة الاقتصادية المختلفة ، هذا بالإضافة إلى أن الدراسات الإقتصادية توضح كيف نمت المدينة حتى وقتنا هذا ؟ فقد ازدهرت عواصم الحضر الكبرى وترعرعت ، لأنها كانت تخدم كمركز لإنتاج وتوزيع السلع والخدمات ، ويخلق نشاط الإنتاج لتوزيع فرص عمالة للسكان .

ومن هذه الناحية فإن إقتصاديات الحضر تؤثر على تنمية الأرض ، فالتوسع الإقتصادي وازدياد الأعمال والصناعات ونمو السكان ، كل هذا يعنى مريدا من الأرض المطلوب إستعمالها للأنشطة الحضرية المختلفة ، كما أن عناصر القوى الاقتصادية تعارس تأثيرها على شكل أرض المدينة ومن هذا يمكن للمخطط أن يستنتج معايير ومؤشرات لتقدير خواص التغيرات المطلوبة فمثلا :

- * دراسة القوى العاملة تعطى مؤشرا لما سيكون عليه سكان المدينة في المستقبل .
- * دراسة للسكان تعطى مؤشرا للأرض المطلوبة للأغراض السكنية .
- * العمالة في المصانع تعطى مؤشرا للأرض المطلوبة في المستقبل للإستعمالات الصناعية .
- * العمالة في تجارة الجملة والتجزئة تعطى مؤشرا للأرض المطلوبة في المستقبل للإستعمالات التجارية .
- * يخطط المركز التجاري على مستوى المجاورة السكنية أو الحي السكني أو المدينة أو الإقليم على أساس حجم السكان وحجم القوى الشرائية .

والدراسة الاقتصادية لها غرضان أساسيان بالنسبة لتخطيط المدن : غرض أساسي وهو توفير معلومات عن الإقتصاد للمخطي يساعد للمجتمع المحلي على رسم سلسلة من الأهداف والسياسات ، وغرض فني وهو تقدير كمى للعمالة والسكان في المستقبل ، فتقدير عدد السكان عن طريق تقدير العمالة غالبا ما يكون إختيارا للتقدير الناتج من الدراسات السكانية التي سبق شرحها ، ويستخدم التقدير الكمي للعمالة والسكان كمرشدين أساسيين عند تخطيط إستعمالات الأرض .

ومن الأغراض الأخرى لدراسة الإقتصاد هي علاقة للتنمية الاقتصادية بالرفاهية الإجتماعية وذلك بعد أن دخلت مجالات جديدة في عمليات للتخطيط العمراني ، فتخطيط المدينة للعمال يجب أن يكون على أساس سليم من الدراسات الاقتصادية ، ويعتمد التخطيط للعام على إقتصاد الحضر ومستقبله ، وتوجد في برامج التنمية الإجتماعية برامج الإسكان العام وتجديد الأحياء وغيرها ، ويلاحظ وجود علاقة قوية بين التخطيط العمراني وبين هذه البرامج ، كما يلاحظ قرب هذا كله من إقتصاد الحضر ، والرفاهية الإجتماعية

هدف أساسي في التخطيط الاقتصادي ، الذي يهدف بدوره إلى حل كثير من المشاكل التي تؤثر على تخطيط المدينة ، ومن هذه المشاكل فرص العمالة ومستوى الدخل وتوزيعه وقضايا الإسكان والمساعدات المالية وغيرها .

وتوجد بعض الأسئلة التي يمكنها أن تلقي ضوءاً على اقتصاد الحضر وتعتبر اقتصاد أي مدينة وهذه الأسئلة متداخلة مع بعضها ، ويختلف وزن وأهمية كل سؤال عن الآخر ومن هذه الأسئلة*

السؤال الأول : لماذا تهوى المدينة - المجتمع المحلي ؟

وتشمل الإجابة على هذا السؤال خلفية تاريخية ومنظوراً تاريخياً للمدينة موضوع الدراسة فتشرح أشكال الاقتصاد العالي ووظائفه ومشاكله في الماضي والحاضر ، فمن الماضي والحاضر وإستناداً إلى المستقبل يمكن الإجابة على هذا السؤال : ما هي العوامل التي تؤثر على إستمرار عمليات التنمية أو إنكماشها ؟ هل هي مسألة توطن أو خصائص قوى عاملة أو عوامل قيادية أو خدمات المجتمع المحلي أو ضعف المنافسة بين المجتمعات في المنطقة ؟ ... ويوفر تاريخ كثير من المدن للمعرفة الإجابة على هذه الأسئلة ، فبعض المدن قامت على أساس الخدمات أو الإدارة أو الصناعة أو السياحة .

السؤال الثاني : ما هي الأسباب الرئيسية لتغيير الاقتصاد ؟

جزء من الإجابة على هذا السؤال تاريخي ، أي ما هي المؤثرات الرئيسية التي غيرت الاقتصاد في الماضي ؟ وغالباً ما يكون سبب التغيير في الحاضر والمستقبل له علاقة بوظيفة الاقتصاد : فبالنسبة لإقتصاد الصناعات الإستخراجية والتحويلية فإن تغيير الوسائل التكنولوجية والسوق وقوى التنافس له صلة وثيقة بهذا التغيير ، أما في إقتصاد الخدمات والمهن ، يتجلبب التغيير بدرجات كبيرة مع التغيير في القيم الاجتماعية السائدة - تغير العادات والتقاليد - وكذا توزيع الدخل ، وبالطبع تؤثر القرارات السياسية واللوائح التنفيذية التي تصدرها الجهات الحكومية المختلفة على الإقتصاد بدرجات مختلفة ، وتتوقف أهمية هذه القرارات على موقعها وتوقيت إصدارها .

السؤال الثالث : ما هي أهم مشاكل الإقتصاد غير المتوازن في المجتمع المحلي ؟

قليل من إقتصاديات المدن سليم ومتوازن ولكثير منها غير متوازن ، لذا يجب تحديد نوع وأهمية ودرجة خطورة عدم التوازن ، ويوجه عام يمكن تقسيم الإقتصاد غير المتوازن إلى : إقتصاد يمكن أن يصحح مساره بنفسه Self-Adjusting وإقتصاد لا يمكنه تصحيح مساره بنفسه Non Self-Adjusting ويشتمل

*William I. Goodman (ed) Principles and Practice of Urban Planning, Washington - 1963 PP 76-78

الاقتصاد غير المتوازن الذي يمكنه تصحيح مساره بنفسه على عدة عوامل منها : مستويات الأجور وتوفير
إمكان للقوى العاملة وتوفير الأيدي العاملة للماهرة وفاعلية الأجهزة والمعدات في المشروع ، وغالبا ما
يتطلب عدم التوازن تصحيح بعض المسارات الإدارية التي تساهم في المجال الاقتصادي .

السؤال الرابع : كيف يمكن علاج الاقتصاد غير المتوازن ؟

بالطبع يختلف العلاج اختلافا كبيرا حيث يتوقف على هيكل الاقتصاد الحالي ، ويتفاوت الإصلاح
من الإستيراد إلى خلق صناعات جديدة إلى زيادة في الإنتاج والخدمات إلى تنشيط السياحة ... وهكذا .

السؤال الخامس : كيف يمكن التعبير عن المشاكل الاقتصادية كأهداف لتنمية المجتمع المحلي ؟

يجب أن يعبر عن أهداف تنمية المجتمع المحلي بالفاظ غير فنية ولكنها محددة وواضحة ، وقد نأخذ
هذه الأهداف على سبيل المثال شكل :

- * توفير ١٠ آلاف فرصة عمالة في صناعات الحديد والصلب حتى عام ٢٠٢٠ م .
- * توفير ٥٠٠ فدان منطقة صناعية مخططة .
- * تنمية أنشطة الخدمات السياحية بأحجام كافية في موسم محددة لعمل توازن مع العمالة التي تعمل في
صناعات موسمية .
- * مصاعفة إنتاج الوحدات السكنية التي تباع بأقل من ٢٠ ألف دولار .

السؤال السادس : كيف يمكن ربط هيكل الاقتصاد بأهداف ومشاكل المدينة غير الاقتصادية التي يساهم فيها المخطط ؟

يمكن أن تشمل عناصر الإجابة على هذا السؤال الآتي :

- * إعتبار الأولويات : هل موضوعات الاقتصاد تعود لو تتبع عناصر التخطيط الأخرى ؟ وإذا كانت تابعة
لها هو النظام ؟
- * الواقعية والجدوى Feasibility : إلى أي درجة تعتمد واقعية وجدوى تنبؤ برامج الأجزاء الأخرى
للتخطيط على واقعية وجدوى التخطيط الاقتصادي .
- * تقييم شتى وسائل وأهداف التخطيط الاقتصادي مع وسائل وأهداف العناصر الأخرى لتخطيط المدينة.
ويوجد مدخلان لدراسة إقتصاديات الحضر :
- * مدخل يتجه إلى الإقليم الذي تقع فيه المدينة موضوع الدراسة .
- * مدخل يتجه إلى المدينة نفسها (المدخل الحضري) .

المدخل الإقليمي Regionally Oriented Approach

يتصل هذا المدخل بدراسة الوضع الإقتصادي للمدينة في إطار الإقليم الذي تقع فيه ، وكذا دراسة الوضع الإقتصادي للإقليم في إطار إقتصاديات الدولة ككل أي في إطار الإقتصاد القومي ، ويعني آخر يمثل مركز الحضر موضوع الدراسة وظيفة لها علاقة بالمراكز الحضرية الأخرى داخل الإقليم ، يعتمد عليها المركز وفي الوقت نفسه تعتمد عليه هذه المراكز ، ثم دراسة مدى مساهمة هذا الإقليم في إقتصاديات الدولة ككل في كل خط من خطوط الإنتاج سواء كان الإنتاج سلعا أو خدمات ، وكذا دراسة وظيفة المركز في المستقبل التي تتوقف على مدى كفاءته وقدرته على تنمية مصادر ثروته جديدة وتوسيع الأنشطة الحالية وعلاقته بالمدين الأخرى التي تعمل في نفس الأنشطة .

والقصود بالدراسة الإقليمية هنا هو معرفة مدى اعتماد وتداخل الإقتصاد المحلي مع الإقتصاد القومي والإثنان مع بقية الأقاليم التي تتكون منها الدولة ، فالإقتصاد يختلف من دولة لأخرى حسب اختلاف توزيع الثروات الطبيعية وتتفاوت المؤسسات الإقتصادية وعمليات التنمية التكنولوجية والتخصص الدقيق في القوى العاملة والمساحات الحضرية الكبرى التي تسمى بالميتروبوليتان Metropolitan Areas - وهي عبارة عن مدينة ضخمة يحيط بها عدد من المدن والتجمعات السكنية الأخرى تقع تحت تأثيرها كالقاهرة الكبرى ولندن الكبرى ونيويورك وشيكاغو .

وتوجد نظرية تداخل الأقاليم مع بعضها إقتصاديا ، بمعنى أن حجم السلع التي تجرى من إقليم لأخر عبارة عن مؤشر يوضح مدى اعتماد الأقاليم على بعضها ، ويعتبر تيار السلع أداة ربط بين هذه الأقاليم ، وكلما كان الحجم المتبادل من السلع كبيرا كلما كان الربط والتداخل بين الأقاليم عميقا .

ويتضح من هذا أن دراسة إقتصاديات الحضر يجب أن تعترف بالعاصر التي تتكون منها العلاقات الإقتصادية داخل الإقليم الذي تقع فيه المدينة وبين الإقليم والأقاليم الأخرى ، والسؤال الذي يفرض نفسه كيف يمكن للقوى الإقليمية المؤثرة أن تحدد ، وكيف يمكن جعلها جزءا متكاملًا في دراسة إقتصاديات الحضر ؟ والجواب على ذلك يتضمن حلول عدة منها :

- تحليل المدخلات والمخرجات .
- حسابات الدخل والإنتاج .
- التحليل التقريبي .
- أخرى .

١- تحليل المدخلات والمخرجات Input-Output Analysis

تهتم نظرية المدخلات والمخرجات بقياس مريان (إتسياب) السلع المتحرك بين التجمعات الصناعية كما سبق ذكره ، وهذه التجمعات قد تكون مركز حضري واحد له شخصية واضحة ، أو عدة مراكز حضرية قريبة من بعضها تكون مركز حضري مركب ، وتستعمل هذه النظرية لقياس نشاط الصناعات وعلاقتها مع بعضها في منطقة محددة ، قد تكون وحدة محلية أو إقليم أو الدولة ككل ، وهذه النظرية تنص على أن أي نشاط إقتصادي يحمل علاقات مع الصناعات الأخرى يمكن قياسها ، وهذه العلاقات يمكن وضعها في جدول على شكل مصفوفة أو في سلسلة من المعادلات يمكن حلها بواسطة الحاسب الإلكتروني ، وبمعنى آخر تضع هذه النظرية علاقة أساسية بين حجم المخرجات الكلية لأي صناعة موجودة في إقليم ما ، وحجم المدخلات الكلية المطلوبة في عملية إنتاج هذه الصناعة من الصناعات الأخرى سواء كانت هذه الصناعات داخل الإقليم نفسه ، أو في الأقاليم الأخرى .

٢- نظرية حسابات الدخل والإنتاج Income and Product Accounts

تسمى نظرية حسابات الدخل والإنتاج بمسميات أخرى مثل نظام الحساب الاجتماعي أو النظام الحسابي للإقليم ، وقد صممت هذه النظرية لتحليل كل أشكال أنشطة الدخل والإنتاج ، والفرق بين هذه النظرية ونظرية المدخلات والمخرجات أن النظرية الأخيرة أسلوب مناسب لتحليل الروابط الصناعية بينما نظرية حسابات الدخل والإنتاج تركز بشكل واسع على تنظيم الحسابية بين الصناعات ، وقد كانت هذه النظرية وسيلة تستعمل في الماضي في دراسة الاقتصاد القومي وحساب إجمالي الإنتاج القومي ولكنها تستعمل الآن أيضا في الأقاليم ، وأساس هذه النظرية أن رجل الاقتصاد ينظر إلى الإقليم كأنه له تنتج سلع وخدمات توزع نهائيا على:

- * إستهلاك جزء من هذه السلع والخدمات عن طريق ربان البيوت .
- * إستثمارات القطاع الخاص في مجال الصناعة والأعمال الأخرى ، أي إستهلاك جزء من هذه السلع والخدمات بمعرفة القطاع الخاص .
- * مشتريات الحكومة من هذه السلع والخدمات .
- * المبيعات الخارجية من هذه السلع والخدمات .

٣- التحليل التقريبي Approximation Analysis

تستعمل هذه النظرية تقسيما مناسبيا معترفا به مثل تقسيم الدولة إلى أقاليم رئيسية ، والإقليم إلى أقاليم

ثانوية والإقليم الثانوي إلى وحدات محلية وهكذا من أكبر إلى أصغر ، وهي طريقة تربط الاقتصاد المظلي بالاقتصاد القومي ، أي ربط إقتصاديات الوحدات المحلية بإقتصاد الدولة ككل ، فتوضح هذه النظرية كيف تشارك الوحدة المحلية أو الإقليم الثانوي أو الإقليم الرئيسى فى إقتصاد الدولة ، وذلك بإستعمال بعض المعايير المعترف بها كالقيمة المضافة فى مجال الصناعة وتجارة الجملة وتجارة التجزئة وهكذا ، وتشمل هذه الطريقة صواب سلسلة من النسب لأنشطة الإقتصاد المختلفة .

١- مداخل أخرى

تشمل المداخل الأخرى النماذج الحاسوبية Mathematical Models وتحليل الصناعات المركبة Analysis Industrial Complex ، ومن بين هذه النماذج الحاسوبية المستعملة فى التحليل الإقتصادى البرامج الخطية Linear Programming ولازال الأخذ بأسلوب هذه النماذج مفتوح للمناقشة ، وذلك بسبب طبيعة الإجراءات التى تتبع فى هذه النظرية ، وبالنسبة لتحليل الصناعات المركبة فهى طريقة ليست شاملة مثل طريقة المدخلات والمخرجات .

وهناك أسئلة كثيرة عن مدى نجاح بعض الطرق التى نوقشت فى هذا الجزء ، حيث نحتاج فى تطبيقها إلى بيانات كثيرة ودقيقة ومهارات عالية يصعب الحصول عليها فى الكثير من المجالات .

المدخل الحضرى - القاعدة الإقتصادية * The Economic Base : An Urban - Centered Approach

تركز على القوى الخارجية حيث تبحث عن العوامل الإقتصادية المختلفة لتشرح هيكلا إقتصاد المدينة فى شكل السلع والخدمات التى تنتجها المدينة ، وتستهلك خارجها ، وهى التى تحدد لمساس "القاعدة الإقتصادية".

والقاعدة الإقتصادية هى مدخل من بين المداخل المتعددة لدراسة إقتصاديات الحضر - إلا أنها أكثر الطرق شيوعا ، وذلك لأن الدراسة الإقليمية دراسة حديثة ومعقدة ولأن بعض الطرق السابق مناقشتها كالمدخلات والمخرجات تستعمل بكفاءة أكثر على مستوى الدولة أو الأقاليم والبعض الآخر يستعمل على مستوى القطاع ، أما القاعدة الإقتصادية فتعتبر - حتى الآن - الطريقة المستعملة بإستمرار على مستوى المدن ، وهى دراسة سهلة تستخدم بيانات غالبا ما تسجل بمعرفة الجهات المعنية .

* William I. Goodman (ed) Principles and Practice of Urban Planning, PP 78 - 105

وتتضمن القاعدة الاقتصادية الأنشطة الاقتصادية إلى :

- ١- أنشطة أساسية من السلع والخدمات تنتجها المدينة وتوزع خارجها ، وتسمى أنشطة سوق التصدير .
- ٢- أنشطة غير أساسية من السلع والخدمات تنتجها المدينة وتستهلك داخلها وتسمى أنشطة السوق المحلي .

أى أن النظرية تحاول أن تضع خطا فاصلا ومميزا بين الأنشطة التي تجلب نفودا من الخارج كالسلع التي تصدر خارج المدينة وبين الأنشطة التي تجعل رأس المال يدور داخل المنطقة مثل السلع التي تستهلك داخل المدينة ، ومن هذا يتضح أن الأنشطة الاقتصادية الأساسية هي المفاتيح المحركة للقوى لإقتصاد المدينة ، والتوسع في هذه الأنشطة - والذي يعنى في نفس الوقت التوسع في أنشطة الخدمات - يعنى التوسع في الإقتصاد الكلى ، أى أن جذب نفود من الخارج يوسع قدرة الأنشطة الاقتصادية ويخلق نموا في فرص العمالة وتحسين مستوى المعيشة ونموا في معدلات التنمية .

وحتى يمكن التمييز بين السوق الخارجى للصناعات والسوق المحلى للأنشطة المحلية يجب تحديد المساحة المطلوب عمل دراسة إقتصادية عليها ، ووضع حدود لإقتصاد المدينة مسألة هامة عند إستعمال نظرية القاعدة الاقتصادية ، وتعتمد هذه الطريقة على خدمات النقل وعلى الوقت المبذول فى الرحلة اليومية بين المسكن والعمل وبالعكس ، وبترجمة هذا إلى مسافات فقد تحدد هذه المساحة على أساس نصف قطر دائرة يتراوح بين ٣٠ - ٤٠ كم بحد أقصى ٥٠ دقيقة مثلا من مركز المساحة المطلوب دراستها .
وتتجمع البيانات الإحصائية داخل هذه المساحة فى هذه المجالات :

١- تجارة الجملة والتجزئة

عدد المنشآت وأصحاب العمل والعمال ورأس المال فى الأنشطة التجارية (جملة وتجزئة) وتتضمن هذه الأنشطة إلى نشاطات حاصلات زراعية - مراعى وأغنام وأسماك ودواجن - منتجات حيوانية وغير غذائية - أعلاف - مواد غذائية ومشروبات - دخان ومصنوعاته - غزل ومنسوجات وملابس جاهزة - جلود مذبوحة ومنتجاتها - أدوات منزلية - أدوات مطبخ - بترول ومواد الإشعال - الورق ومنتجاته والأدوات الكتابية - الأخشاب ومنتجاتها - مواد البناء - الأدوية والكيمائيات للتدوية ومستحضرات التجميل - المواد الكيماوية - المعادن ومصنوعاتها - للماكينات والأدوات غير الزراعية - وسائل النقل - الساعات والتحف والمجوهرات - خردوات ولعب أطفال - أدوات رياضية - أخرى .

٢- إحصائيات الصناعة

عدد المنشآت وأصحاب العمل والعمال وإجمالى الأجور وإجمالى الإنتاج وقيمة مستلزمات الإنتاج

والقيمة المضافة في الصناعات المختلفة .

وتنقسم الصناعات المختلفة إلى أقسام رئيسية كالصناعات المعدنية والمحاجر - الصناعات الغذائية - صناعات الغزل والنسيج - الصناعات الكيماوية - الصناعات البترولية - الصناعات المعدنية - الصناعات الكهربائية - صناعة مواد البناء والتشييد - وغيرها .

٣- إحصائيات المال والبنوك

وتشمل قيمة الحسابات الجارية والودائع - عدد المودعين - رصيد المبالغ المودعة - كمية النقد المتبادل بين صندوق التوفير والبنوك والبريد - الديون العادية والقروض التي صرفتها البنوك - قروض بنوك التمويل التعاوني والبنوك التجارية والصناعية - نشاط شركات التأمين - توزيع الإنفاق حسب القطاعات المختلفة - إيرادات ومصروفات المدينة - مصادر الإيراد وتوزيع المصروفات .

٤- إحصائيات عن أنشطة أخرى

مثل نشاط البناء والتشييد والسياحة والنقل والمرافق والخدمات العامة وغيرها .
وعملها يصعب وضع خط فاصل بين النشاط الأساسي والنشاط غير الأساسي حيث أن هناك كثير من الصناعات تقوم بصناعة قطع معينة تستهلك مطيا ، حيث تدخل كمواد خام في صناعة كبيرة تصدر إنتاجها خارج المنطقة ، وتطبيقا لهذه النظرية تعتبر الصناعات التي تقوم بصناعة هذه القطع صناعة خدمة إستهلاكية محلية بينما الحقيقة خلاف ذلك ولهذا يصعب تصنيف هذه الأنشطة بوضوح .

وتنقسم الأنشطة الاقتصادية إلى أنشطة رئيسية : زراعة - مناجم - صناعات تحويلية - نقل - تجارة - خدمات ثم يقسم للنشاط إلى قطاعات والقطاع إلى مجموعات رئيسية ، والمجموعة الرئيسية إلى مجموعات فرعية ... وذلك على غرار التقسيم السابق مناقشته في باب إستعمالات الأرض ، وقد تكفي دراسة للقاعدة الاقتصادية في بعض المدن برقمين عشرين فقط أي يقسم النشاط إلى قطاعات والقطاع إلى مجموعات رئيسية ، وأحيانا تحتاج الدراسة إلى ٣ أرقام عشرية أي تقسم المجموعة الرئيسية إلى مجموعات فرعية .

ويوضح الجدول الآتي مثال لتوزيع الأنشطة في مدينة ما (س) حسب القطاع والمجموعات الاقتصادية وحسب حالة السوق - تصدير ومحلى ، ويلاحظ في هذا المثال أن قياس الأنشطة تم على أساس القوى العاملة .

جدول (١٦) توزيع الأنشطة الاقتصادية في المدينة (م)
حسب القطاعات والمجموعات الرئيسية وحسب حالة السوق

حالة السوق			قطاعات الاقتصاد والمجموعات الرئيسية
الإجمالي	المحلي	التصدير	
٢٩٠٠	١٢٦٥	١٦٣٥	الإجمالي لكل الأنشطة
١٠٠٠	١١٥	٨٨٥	الخدمات : الإجمالي
(٢٠٠)	٢٥	١٧٥	اللوكدات
(١٥٠)	٥٠	١٠٠	تصليح السيارات
(٣٠٠)	٣٠	٢٧٠	التقنوية
(٢٥٠)	١٠	٣٤٠	الطبية
٥٠٠	١٠٠	٤٠٠	الصناعات التحويلية : الإجمالي
(٣٠٠)	١٠٠	٢٠٠	الطعام
(٢٠٠)		٢٠٠	النسيج
٢٠٠	٢٠٠		الإقشاءات
١٢٠٠	٨٥٠	٣٥٠	التجارة : الإجمالي
(١٠٠٠)	٨٠٠	٢٠٠	تجربة
(٢٠٠)	٥٠	١٥٠	جملة

يتضح من هذا الجدول أن صناعة إنتاج الطعام تضم ٢٠٠ عامل في سوق للتصدير ، ١٠٠٠ عامل في السوق المحلي أي بنسبة ٦٦,٦٪ ، ٣٣,٣٪ .

ويمكن النزول إلى مستوى ثالث - رقم عشري ثالث - حسب درجة وأهمية النشاط ، فنقسم صناعة الطعام مثلاً إلى ٦ مجموعات فرعية : لحوم ومنتجاتها - البان ومنتجاتها - تعليب - فواكه محفوظة - خضر وفواكه - سمك ومنتجاته ، ثم نقسم المجموعة الفرعية إلى مجموعات أصغر . أي النزول إلى مستوى ثالث - رقم عشري رابع - هكذا .

وعلى مستوى السوق الداخلي يقسم إلى قسمين : ربات بيوت وأخرى ويظهر الجدول في هذه الحالة بالنسبة لصناعة الطعام مثلاً بهذا الشكل :

النشاط	الإجمالي	التصدير	السوق المحلي	
			ربات البيوت	أخرى
صناعة طعام	٣٠٠	٢٠٠	١٠٠	(٣٠)

وبالنسبة لسوق للتصدير يقسم إلى ثلاث أقسام : قطاع خاص - حكومة - مؤسسات ، ويظهر الجدول في هذه الحالة بالنسبة لصناعة الطعام بهذا الشكل :

النشاط	الإجمالي	التصدير			السوق المحلي
		قطاع خاص	حكومة	مؤسسات	
صناعة طعام	٣٠٠	٢٠٠	(١٥٠)	(٤٠)	(١٠)

ويلاحظ أن للمقياس هنا هو توزيع العمالة على أساس المبيعات ، ويقاس نشاط الحضر بعدة مقاييس أهمها العمالة والمبيعات بالدولار ، وذلك لإمكانية الحصول على معلومات كافية بالنسبة لهذين المقياسين ، هذا بالإضافة إلى وجود علاقة بين المبيعات والعمالة ، كما أن العمالة مقياس له ظاهرة مميزة وعلاقة مع وحدة الأسرة وأنواع استعمالات الأرض وأجمالي السكاني ومعدلات الزواج وغيرها ، وهو عامل هام في تخطيط المدن .

وقد تكون للمرتبات والإجور مقياس للعمالة عندما تنسب للعامل أو للموظف في كل مجموعة من مجموعات الأنشطة المختلفة ، كما تعتبر مؤشرا يدل على مدى رفاهية الموظف ، إلا أنه يصعب في كثير من الحالات الحصول على هذه البيانات .

ومن المقاييس الأخرى للقيمة المضافة والإنتاج المادي (عدد الوحدات المنتجة أو عدد الإطنان التي تشحن)

ويوضح الجدول الآتي توزيع القوى العاملة في مدينة سيصل تعداد سكانها في نهاية الفترة التخطيطية إلى ١٢٠ ألف نسمة وتمثل القوى العاملة بها ٢٦٪ من إجمالي السكان ، وبالطبع يستفاد من هذا الجدول في تقدير المساحات اللازمة للاستعمالات التجارية والصناعية كما سبق شرحه .

جدول (١٧) توزيع القوى العاملة في مدينة أمريكية تعدادها ١٢٠.٠٠٠ نسمة

النشاط	النسبة المئوية %	عدد العاملين
زراعة	٢	٨٦٤
المناجم	١	٤٣٢
الصيد والغابات	١	٤٣٢
الصناعة	١٦	٦٩١٢
الإنشاءات	٦	٢٥٩٢
السكك الحديدية	٢	٨٦٤
سيارات النقل	٢	٨٦٤
وسائل نقل أخرى	١	٤٣٢
وسائل اتصالات	٢	٨٦٤
مرافق عامة	٣	١٢٩٦
صناعة جملة	٤	١٧٢٨
صناعات غذائية ولبن	٣	١٢٩٦
محلات الطعام والمشروبات	٣	١٢٩٦
محلات تجزئة أخرى	١٢	٥١٨٤
شركات تأمين	٥	٢١٦٠
خدمات أعمال	١	٤٣٢
خدمات تصليح	٢	٨٦٤
رياح بيوت خصوصية	٥	٢١٦٠
خدمات شخصية أخرى	٤	١٧٢٨
ترفيه وتسلية	١	٤٣٢
مستشفيات	٣	١٢٩٦
خدمات تعليمية	٧	٣٠٢٤
خدمات دينية وجمعيات خيرية	٧	٨٦٤
إدارات حكومية	٧	٣٠٢٤
الإجمالي	٪١٠٠	٤٣٢٠٠

الباب العاشر

العوامل المؤثرة على استعمال ارض الحضر

FACTORS AFFECT LAND USE

العوامل الاقتصادية

العوامل الاجتماعية

المنفعة العامة

الباب العاشر

العوامل المؤثرة على إستعمال أرض الحضر

FACTORS AFFECT LAND USE

تناولت الأربعة أبواب السابقة الدراسات الإقليمية والبيئية والعمراتية والاجتماعية والاقتصادية ، وبعبارة أخرى تناولت جميع الحقائق عن المدينة المطلوب تخطيطها ، وبلى ذلك تحليل هذه الحقائق ، ولإجراء هذا التحليل يلزم عمل دراسة نظرية ، يستعان بها في إجراء هذا التحليل ، وتشمل هذه الدراسة النظرية عدة مجالات منها دراسة العوامل المؤثرة على إستعمالات أرض الحضر ودراسة الإسس والمعدلات التخطيطية لهذه الإستعمالات السكنية والتجارية والصناعية والخدمات العامة .

ودراسة العوامل التي تؤثر على إستعمالات أرض الحضر توضح كيف نمت المدينة - وذلك بجانب العوامل التاريخية التي سبق مناقشتها في الباب الرابع - وكيف أثرت هذه العوامل على شكل إستعمال الأرض ، سواء كانت هذه العوامل متصلة بالأفراد أو للجماعات أو المنفعة العامة لمجتمع المدينة ككل .

أما الدراسة النظرية الأخرى الخاصة بالأسس والمعادلات التخطيطية فهي عبارة عن وضع معايير Yard Stick لمتطلبات المكان ومتطلبات المساحة للإستعمالات المختلفة ، يمكن على أساسها ، تقييم الإستعمالات الحالية ، ومعرفة مدى كفاءتها وتأديتها لوظيفتها وهل هي كافية أم لا ؟ وما هي المساحة المطلوبة لكل إستعمال حتى نهاية الفترة التخطيطية ؟

وتنطى هذه الدراسة النظرية الثلاثة أبواب التالية : العاشر والحادي عشر والثاني عشر ، ويتناول هذا الباب للعوامل المؤثرة على إستعمالات أرض الحضر ، بينما يتناول الأبواب الحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر الأسس والمعدلات التخطيطية لإستعمالات الأرض السكنية والتجارية والصناعية والخدمات العامة .

وبالنسبة للعوامل المؤثرة على إستعمالات الأرض فقد شغلت أرض الحضر أفكار الناس كموضوع دراسة مع بداية الثورة الصناعية وإقامة المصانع في المدن وهجرة أهل الريف إليها وإمتداد هذه المدن رأسياً وأفقياً ، وبالطبع كلما إمتد العمران كلما زادت مشاكل أرض الحضر تعقيداً وأصبحت لها أهمية في كثير من مجالات الدراسة الاقتصادية والاجتماعية التي تركز على التجمعات الحضرية .

ولقد أظهرت هذه الدراسات أن التمرکز الحضاري والتصنيع يشكلان سلوك الإنسان ، فالمجتمع الصناعي له عاداته وتقاليده وسلوكه وقيمه التي تختلف عن عادات وسلوك وقيم المجتمع الزراعي ، ولا غرابة في ذلك ، إذ أدرك الفلاسفة والمفكرون من قديم الزمان ، أن المدن وما في حكمها من التجمعات الحضرية ، إن هي إلا أوعية للجماهير ، والقاعدة أن محتويات الوعاء تأخذ شكل هذا الوعاء .

ولهذا كان على المخطط أن ينظر إلى كل العوامل التي تؤثر في إستعمال أرض الحضر ، ويمكن

حصر هذه العوامل في ثلاثة هي :

- العوامل الاقتصادية .
- العوامل الاجتماعية .
- المنفعة العامة للمجتمع ككل .

ثم تجميع هذه العوامل مع بعضها واختبار علاقاتها الداخلية التي لها اتصال بالمدينة وتخطيط إستعمالات أرضها .

العوامل الاقتصادية

Economic Factors

لا شك أن العوامل الاقتصادية التي تمتد خارج البيئة المحلية لأي مركز حضري تؤثر على شكل إستعمال أرض هذا المركز وعلى هيكل ووظيفة الاقتصاد الحضري ، ومن جهة أخرى فلي الاقتصاد الحضري وظيفته ومكانه في إطار إستراتيجيات الإقليم ، والأخير له وظيفته ومكانه في إطار الاقتصاد القومي أي اقتصاد الدولة ككل .

ومن هذا فإن العوامل الاقتصادية التي تؤثر على إستعمال أرض الحضري عبارة عن قوى محلية وأخرى إقليمية تتفاعل مع بعضها لتخرج بالشكل العالي لأرض الحضر ، وبمضي آخر فإن القوى الاقتصادية الخارجية وعلاقتها مع الاقتصاد الداخلي لهما تأثير على سوق هذه الأرض ، أي أن القوى الإقليمية تؤثر على معدل سير المدينة في عمليات التنمية .

إستعمال الفرد لقطعة الأرض التي يمتلكها

ينظر رجل الاقتصاد إلى سوق أرض الحضر على أن قطعة الأرض عبارة عن سلعة يتاجر فيها ، وإذا فهي معرضة لقانون العرض والطلب فإذا إشتد الإقبال عليها زاد سعرها وإذا قل إنخفض السعر ، وطبقا للنظرية التقليدية فإن السعر يصبح دالة للإستعمال الذي يجعل الأرض منتجة ، أي أن الأرض تنتج حزمة لها قيمة ودالة للدخل الحقيقي أو العائد الناتج من تنمية الأرض ، وبهذا تعتبر أرض الحضر لها قيمة لأن بها إنتاجية كامنة تدر دخلا في المستقبل ، وهذه القيمة موضوعة على أساس أي شيء يبرره المستخدم للأرض ، يبرر إستخدامها المبلغ الذي سيدفعه طبقا لتخطيط يقرره لإستعمال وتنمية الأرض ، ولكل قطعة أرض في سوق أراضي الحضر قيمة أو سعر طبقا لموقعها في إطار الشكل العام وإستعمالات الأرض ، وبالنسبة لبعض المواقع الأخرى حيث أن كل قطعة لها علاقة طبيعية مع كل القطع الأخرى ، وبهذا فإن مواقع محددة لها قيمة أعلى ، حيث أن إستعمالها للسكن مثلا أنسب من القطع الأخرى ، لأنها مريحة أكثر من ناحية موقعها بالنسبة للسوق التجاري والمدرسة ومكان العمل والترفيه ، كما أن قطع الأرض التي توجد على

نواميس الشوارع لها سعر أعلى نظرا لاستعمالها لاستعمالات خاصة مثل محلات تجارة التجزئة .
ولهذا فبالنسبة لرجل الاقتصاد تخصص الأرض وتنتهي للاستعمال عن طريقة القيمة الحالية التي
تحدها عمليات التنمية المرادفة للأرض ، ويحدد الاستعمال النهائي لقطعة الأرض قوى السوق عن طريق
الثمن المدفوع ولقرار الذي سيتخذ بالنسبة للمرافق لاستعمال الأرض لإعطاء أعلى فائدة .
ولاشك أن تحديد سعر قطعة أرض لا يمكن أن يتم في غيبة عن باقي قطع الأرض التي حولها ،
لهذا كان من المفيد أن نرى هيكل أسعار أرض الحضر ككل ، وتختبر العلاقة بين قيمة الأرض واستعمالها
في هذا الكل ، والمعروف المعمول به أن سعر الأرض هو الكمية المتوقعة أي العائد الحقيقي السنوي من
الأرض ، ويعبر عن ذلك بنسبة مئوية من العائد السنوي الذي يقدره المستثمر .

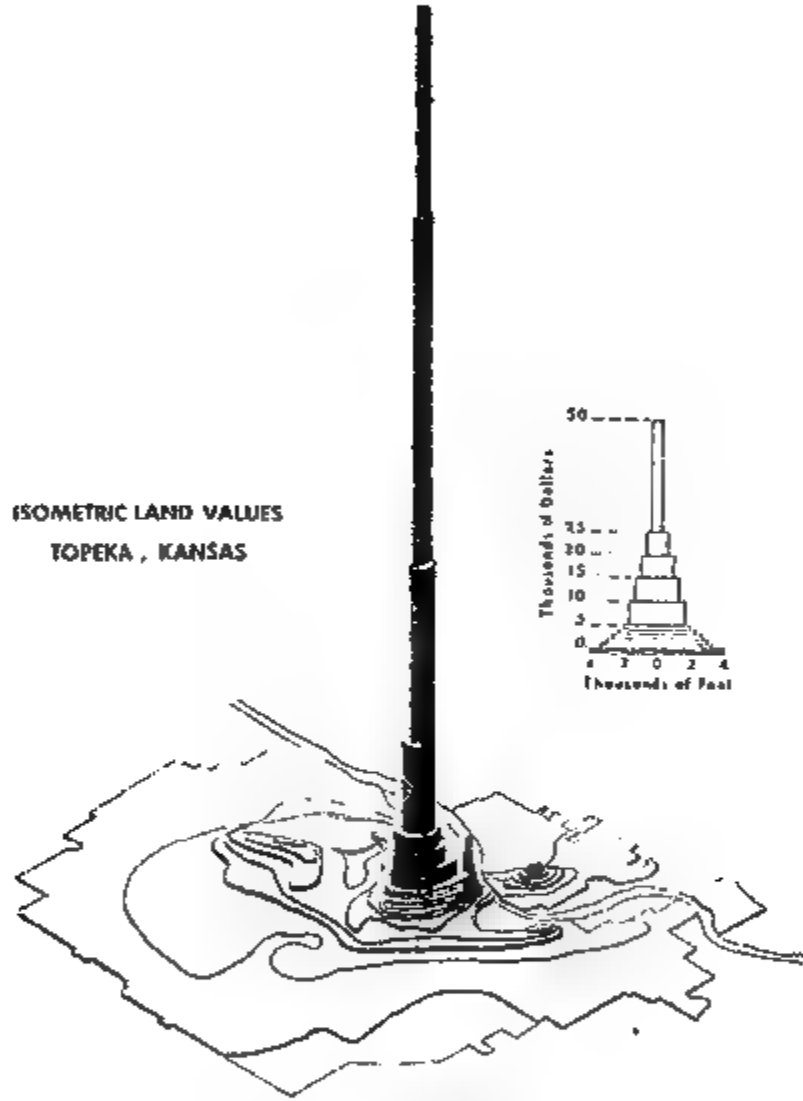
المجموع الكلي للعائد - للتكاليف

قيمة الأرض = $\frac{\text{معدل للأسمالية}}{\text{معدل للأسمالية}}$

والسؤال الذي يفرص نفسه ، هو كيف يتغير هيكل الأسعار المكاني بالنسبة للمواقع المختلفة
واستعمالاتها ؟ ويوجد شكل مبسط يمكن أن يوضح هيكل أسعار الأرض في معظم المدن الصغيرة
شكل (٥٣) وهو أن سعر أرض قلب المدينة أو وسطها الذي يمثل المركز التجاري والحكومي هو أعلى
الأسعار في المدينة ، ويمثل رجل الاقتصاد هذا السعر بجمال شاهقة الارتفاع كجبال الهمالايا ، ولما كانت
الأسعار عالية جدا ، لهذا نجد أن استعمالات الأرض تكون مكثفة ، فأذا خرجنا من هذا القلب قليلا وجدنا
مواقع للصناعة وللأعمال الأخرى ، وأسعار أرض هذه الأنشطة أقل من أسعار أرض وسط المدينة ويمثلها
رجل الاقتصاد بالهضاب ، أما للمساحات السكنية التي تقع في أطراف المدينة فإن أسعار الأرض بها أقل من
السابقة ويمثلها رجل الاقتصاد بالثلال ، ولهذا تقل كثافة التنمية على أطراف المدينة حيث تقل أسعار
الأرض.

ويتضح من هذه المناقشة أن الأسعار تقل بوجه عام كلما بعدت الأرض عن قلب المدينة ، كما تشير
بعض الدراسات الأخرى أن سعر الأرض يقل كلما بعد الموقع عن الطرق الرئيسية ، وبالطبع يمكن تطبيق
هذه النظريات على المدن المتوسطة ، أما عندما تنمو وتكبر المدينة تتعقد هذه النظريات كما تتعقد العلاقات
الآتية :

- * تتغير قيمة الأرض بتغير الاستعمال .
 - * تتغير قيمة الأرض بالبعد عن مراكز الأنشطة .
 - * تؤثر قيمة الأرض على كثافة تقيمتها .
 - * تتغير كثافة التنمية على الأرض مع تغير الزمن .
- ونخرج من هذا كله بأنه يوجد شكل عام للاستعمال والكثافة والقيمة ، وهذه العوامل الثلاثة متداخلة
ومرتبطة ، ومع أن هذه العوامل تبدو واضحة إلا أنه يوجد عوامل أخرى مرتبطت بالعوامل التاريخية



منظور هيكل أسعار الأرض بمدينة توبيكا

منظور هيكل أسعار الأرض في معظم المدن الصغيرة يكاد يكون متشابه :

سعر أرض قلب المدينة (منطقة الوسط) حيث المركز التجاري والحكومي أعلى الأسعار ويمثل حال الاقتصاد هنا الهيكل بجبال شاهقة الارتفاع وبما تكون استعمالات الأرض مدقة ، فلما خرجنا من منطقة القلب أصبحت أسعار الأرض أقل من أسعار أرض الوسط ويمثل هيكل الأمر عار بهما وبها وبما تقل كثافة الاستعمالات ، أما أطراف المدينة فنقل الأسعار عن السابقة ويمثلها رجال الاقتصاد

شكل (٥٣) منظور لهيكل أسعار الأراضي في إحدى المدن الأمريكية

والاجتماعية والاقتصادية تؤثر على استعمال الأرض .

كذلك يمكن من دراسة التاريخ معرفة سعر الأرض ، فنرى أن المواصلات مثلا كانت عاملا رئيسيا في تحديد سعر الأرض في العشرينات من هذا القرن في بعض الدول الصناعية كالولايات المتحدة الأمريكية ، فمنذ البداية نشأت المدن في أمريكا بصورة مركزية حول مراكزها التجارية والإدارية ، ونمت في شكل تسبيح حول هذه المراكز ، ثم تجمعت التجمعات العمرانية مسار خطوط السكك الحديدية عندما مدت هذه الخطوط ، وفي الثلاثينيات أثبتت السيارة على الشكل العام لمعاملات التنمية ، وأصبحت هذه للتجمعات تنتشر في شكل كلاكسي العقد المنتور ، ثم نشأت المراكز التجارية في الضواحي .

نظريات شكل المدن وتكوينها

بطرا لأهمية تركيب المدينة لأنها تعكس بعض العوامل التي تتحكم في أسعار الأرض وتلقى الضوء على تاريخ نمو المدينة توجد عدة نظريات تشرح هذا التكوين ، من أهمها الثلاث نظريات الآتية :

١- نظرية تمركز المناطق Concentric Zone Concept

تقدم بهذه النظرية مجموعة من علماء الاجتماع في جامعة شيكاغو عام ١٩٢٠م أشهرهم بورجس Burgess ، تنص النظرية على أن نمو المدينة يتجه من الوسط إلى الأطراف ويكون سلسلة من المناطق الدائرية شكل (٥٤ - أ) وهي على الترتيب :

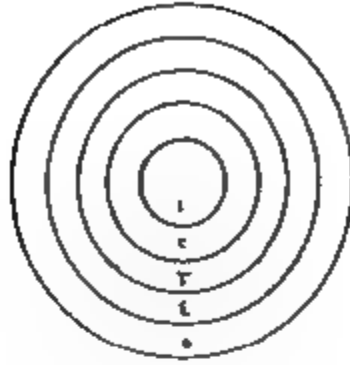
أ- المركز التجاري : حيث المحلات العامة والمسارح والوكالات ومكاتب الأعمال وبيوت العمال الأخرى التي تبحث عن موقع مركزي ، وتتداخل هذه الأنشطة مع بعضها في المدن الصغيرة ، أما في المدن الكبرى فيخصص لكل نشاط رئيسي منطقة توجد داخل مركز المدينة مثل منطقة النشاط الترفيهي ومنطقة للصناعة ومنطقة للنحاسين ، وتوجد حول هذه الأنشطة محلات تجارة الجملة والمخازن .

ب- المنطقة الإنتقالية : تحيط بالمنطقة السابقة ، وتتميز بتغير وتفاوت في الاستعمالات ، وبدأت هذه المنطقة باستعمالها لأغراض السكنى ثم تهالكت المباني وبدأ السكان يهجرونها ، وقد يوجد في هذه المنطقة مساكن من الدرجة الأولى حولها مباني قديمة ، وفي موقع آخر قد توجد صارة عالية حيثة طلت محل ربيع أو وكالة ، وفي موقع ثالث نجد مباني قديمة لازالت موجودة ، وفي المباني القديمة نجد المباني الذي كان محصصا لأمره واحدة أصبح يستعمل لعدة أمور ، وقد يصل الأمر في كثير من الحالات إلى تقسيم المسكن إلى حجرات للإيجار .

ج- المنطقة السكنية للعمال : يلي المنطقة الإنتقالية منطقة سكنية يسكنها مجموعة من السكان أغلبهم عمال يعملون في الحى التجاري ، أى في وسط المدينة وتتداخل هذه المنطقة مع المنطقة الإنتقالية .

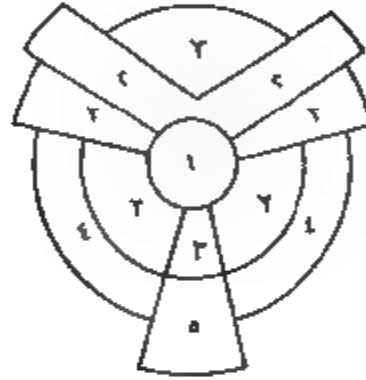
د- منطقة مساكن ذوي الدخل المتوسطة : يلي المنطقة السابقة منطقة معظم مساكنها جميلة ، تسكنها الطبقة

- | | |
|-------------------------------------|---|
| المساحة السكنية - المركز التجاري | ١ |
| المساحة الاستجمامية | ٢ |
| المساحة السكنية المتوسطة | ٣ |
| المساحة السكنية لثروة الدخل المتوسط | ٤ |
| المساحة | ٥ |



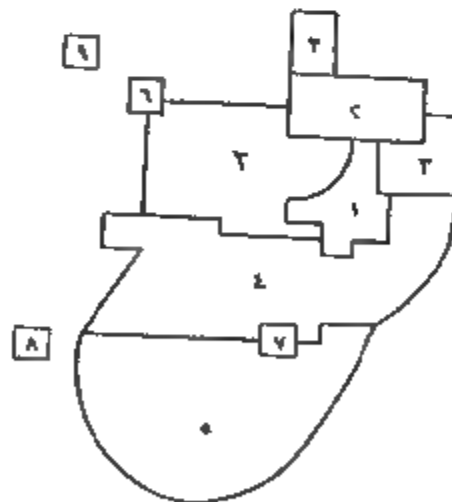
أ- نظرية مركز المناطق (بيريز)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| المركز التجاري الرئيسي | ١ |
| شوارع التجارة والمساحات الخضراء | ٢ |
| المساحة السكنية لثروة الدخل المتوسط | ٣ |
| المساحة السكنية لثروة الدخل المتوسط | ٤ |
| المساحة السكنية لثروة الدخل المتوسط | ٥ |



ب- نظرية القطاع (تقسيم المدينة إلى قطاعات - هومر هويت)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| المركز التجاري الرئيسي | ١ |
| شوارع التجارة والمساحات الخضراء | ٢ |
| المساحة السكنية لثروة الدخل المتوسط | ٣ |
| المساحة السكنية لثروة الدخل المتوسط | ٤ |
| المساحة السكنية لثروة الدخل المتوسط | ٥ |
| المساحات الخضراء | ٦ |
| المركز التجاري في الطرف المدينة | ٧ |
| المساحات السكنية | ٨ |
| المساحات الصناعية | ٩ |



ج- نظرية النوايا المتحدة (هاريس + لوماس)

المصدر: تخطيط وتصميم المدن - المهندس ف. تميم

شكل (٥٤) نظريات شكل المدن وتكوينها

المتوسطة من السكان أو ذوي الياقات البيضاء كناية على عدم اشتغال هذه الطبقة بأدائها .

٨- منطقة الذين يقومون برحلات يومية إلى مكان العمل : وهي عبارة عن ضواحي للطبقات المتوسطة والفنية .

وعندما يمتد الحضر وتحدث التوسعات العمرانية تمتد كل منطقة داخلية إلى المنطقة المجاورة ، أي تكتسح منطقة المنطقة القريبة منها في اتجاه الخارج ، ويترتب على ذلك أن يهجر النشاط الأصلي المنطقة ويحل محله نشاط آخر ، وهو ما يعرف بالغزو والإحلال الذي سيتناوله الجزء التالي من هذه المناقشة ، ويتوقف هذا الأمتداد على مدى توسع النشاط الاقتصادي وعلى مدى معدل نمو السكان ، وبالعكس يحدث الإنكماش عندما ينكمش الاقتصاد ، ويقل معدل نمو السكان .

٢- نظرية القطاع (أجزاء من دائرة) Sector Concept

تقدم بها هومر هويت Homer Hoyt في عام ١٩٣٩م عن المدن الأمريكية شكل (٥٤ب) وتعتمد الفكرة على أن قطاعات متميزة من إستعمالات الأرض يمكن أن تنمو وسط المدينة إلى خارجها على أمتداد طرق المواصلات ، فقد درس هويت المناطق السكنية ولستعد من هذه الدراسة أفكاراً جديدة تشرح شكل استعمال أرض الحضر بشكل واسع ولاسيما للمناطق السكنية ، حيث أن سكان هذه المناطق يعملون إلى التواجد في مناطق متميزة حسب دخولها ، وتأخذ هذه المناطق أشكالاً محددة ، عبارة عن قطاع من دائرة Sector (شكل وتد) مركزها وسط المدينة ، فتوجد المناطق السكنية لذوي الدخل المرتفعة يليها المناطق السكنية لذوي الدخل المتوسطة ، كل طبقة تكون لنفسها منطقة على شكل قطاع من الدائرة ، ثم تأتي بعد ذلك المساحات السكنية للشريحة لذوي الدخل المحدودة وهؤلاء يشغلون باقي قطاعات المدينة ، وتقوم الفكرة على أن هذه القطاعات المتشابهة النابعة من مركز المدينة تميل إلى الهجرة داخل قطاعها في الاتجاه الخارجى أي خارج المدينة ، وتسيطر المساحات السكنية ذات المستوى العالى على اتجاه نمو المساحات السكنية حسب الإتي :

- أ- يتجه نمو المناطق السكنية ذات المستوى العالى بأن تبدأ من نقطة الأصل - من المنطقة الأصلية - إلى خارجها أي إلى خارج المدينة على أمتداد خطوط المواصلات ولاسيما الطرق السريعة ، كما تتجه إلى نوايا أو مراكز موجودة في الخارج ، وقد يكون المركز تجارياً أو اجتماعياً أو خلافاً .
- ب- يتجه سكان المناطق ذات المستوى العالى إلى الأرض المرتفعة السعر الخالية من مخاطر الفيضانات ، كما يعملون إلى الانتشار حول البحيرات والخلجان ، وعلى أمتداد شواطئ الأنهار والمحيطات ، حيث تخلو هذه المناطق من الإستعمالات الصناعية .
- ج- يميل هؤلاء السكان (ذوي المستوى المعيشى العالى) إلى أجزاء المدينة الخالية والمفتوحة خارج كردون

المدينة ويميدا عن النهايات الميثة والمحدود بحواجز طبيعية أو صناعية والتي تمنع امتداد العمران كالجبال والسمك الحديدية .

د- تجذب المكاتب والبنوك وما شابهها المجاورات السكنية ذات المستوى العالي في نفس اتجاه نموها.

هـ- يستمر نمو المجاورات السكنية ذات المستوى العالي في نفس الاتجاه لمدة طويلة .

و- يميل أصحاب العمارات العالية إلى إقامتها بالقرب من وسط المدينة وفي داخل المناطق السكنية القديمة.

وقد فسرت نظرية القطاع شكل إستعمالات أرض الحضر بالنسبة للأحياء السكنية أحسن من تفسير

نظرية للمركز التي فسرت المناطق التي تتكون منها المدينة بشكل عام

٣- نظرية النوايا (المراكز) المتعددة Multiple Nuclei Concept

أفترح ماكنتزي Mckenzie هذه النظرية في بداية الأمر عندما لاحظ وجود سلسلة من النوايا - المراكز - في شكل إستعمال أرض الحضر أكثر من المركز الرئيسي الواحد الذي أستعمل في النظريتين السابقتين ، وعلى أساس هذه الفكرة بنى هاريس ولولمان Harris and Ullman نظريتهما عام ١٩٤٥ والتي تدور حول وجود مراكز متميزة في للمباحات الحضرية الكبرى ، وأن وظائف هذه المراكز تختلف من مركز حضري إلى مركز آخر ، فمثلا يخدم قلب المدينة المركز الرئيسي كنواة واحدة فريدة في نوعها ، ثم يظهر بجوارها نوايا متعددة (أو مراكز أخرى) كل له طابعه مثل المركز الصناعي أو المركز التجاري لتجارة الجملة أو المركز التجاري لتجارة التجزئة أو المركز التعليمي الجامعي أو المراكز الأخرى الموجودة في الأطراف شكل (٥٤-ج) .

وقد أورد هاريس ولولمان أربعة عوامل رئيسية تساعد على ظهور مثل هذه المراكز في شكل أرض الحضر هي :

أ- توجد بعض الأنشطة التي تعتمد على بعضها ، وتحتاج إلى أن تكون قريبة من بعضها مثل عمليات التكامل الصناعي أو صناعة تعتمد على أو تكمل صناعة أخرى .

ب- الميل للتجمع الطبيعي في شكل مجموعات بين بعض الأنشطة التي تجد أنه من الأفضل لها أن تتجمع مع بعضها مثل مراكز تجارة التجزئة ومكاتب المهنيين والمركز الطبي الموجود خارج المدينة .

ج- العامل الثالث عكس الأول ، وهو أن بعض المراكز تحتوي على بعض الأنشطة التي لا صلة بينها ، ولكن بسبب موقع مناسب على طريق المواصلات الرئيسي يحدث تجمع هذه الأنشطة .

د- عوامل أخرى لها علاقة بأيجار وسعر الأرض المرتفع ، حيث يؤثر مثل هذا السعر على جذب أو طرد بعض الإستعمالات أثناء تكوين هذه المراكز .

وقد شرحت هذه النظرية كثيرا من الحقائق التي تظهر في أشكال الأرض الخلصة بالمدن الكبرى

وهذه النظريات الثلاث التي تشرح شكل استعمال أرض الحضر وتشرح في نفس الوقت سمورة التأثيرات الخاصة بالقوى الاقتصادية والعوامل الاجتماعية .

العوامل الاجتماعية Social Factors

توجد بجانب العوامل الاقتصادية سلسلة أخرى من العوامل تؤثر على موقع وتنظيم استخدامات الأرض وترتبط هذه السلسلة بالنواحي الاجتماعية ، وهذه العوامل الاجتماعية غير واضحة إلى حد ما أدقورت بالعوامل الاقتصادية التي سبق مناقشتها ، ولأنك أن العوامل الاقتصادية والاجتماعية متداخلة مع بعضها ومتشابكة وتتفاعل داخليا تفاعلا معقدا يصعب معه عمل معايير لكل واحد منها بعيدا عن الآخر .

هينظر رجل الاجتماع إلى المدينة مظهرته إلى العضو والبيئة المحيطة به - نظرية أيكولوجية - Urban Ecology أخذ في اعتباره النواحي الطبيعية والمكانية والمادية لحياة الحضر ، ويرى أن هذا متداخلا مع الهيكل الاجتماعي الموجود في المدينة والقيم الإنسانية - الماديات والتقاليد والسلوك وأسلوب الحياة والمعاملات - السائدة والتي تعكس في المؤسسات الاجتماعية مثل المدرسة والمنزل والجامع للكنيسة ومكاتب الحكومة ومكاتب رجال الأعمال .

العمليات الاجتماعية المؤثرة على استعمال الأرض

يتكون المجتمع الموجود بصورته الحالية نتيجة لعدة عمليات ، فهنا يوجد في المراكز التجارية الموجودة في وسط المدينة نشاط رئيسي ونشاط تابع له خارج المركز ، كما يوجد تركز للخدمات العامة والسكان في الوقت نفسه يوجد انتشار لها ، أو بمعنى آخر مركزية ولا مركزية للتجمع السكني ، كما يوجد داخل المدينة مناطق عبارة عن مجتمع غير متجانس مع ما يحيط به وقد يكون هذا المجتمع نشاط سكني أو تجاري أو خلافة مثل وجود حي سكني أو تجاري ذو مستوى عالي في المعيشة يحيط به مساحة متخلفة ، كما توجد في المنطقة أنشطة رئيسية سرعان ما تهجر المنطقة ويحل محلها أنشطة أو مجتمع آخر يختلف عن المجتمع السابق ، كل هذه العمليات تحدث في المدينة على مر الزمن .

ويمكن تقسيم هذه العمليات الاجتماعية المعقدة بوجه عام إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي :

- * السيطرة والتدرج .
- * المركزية واللامركزية .
- * العزو والأحلال .

١- السيطرة والتدرج

السيطرة والتدرج من العوامل التي تغير في شكل أرض الحضر ، فالسيطرة أو الهيمنة هي عبارة عن مساحة من المدينة مقام عليها نشاط له السيطرة والتأثير اجتماعيا واقتصاديا على باقي مساحة الأرض ، ومن أمثلة تلك سيطرة المركز التجاري الرئيسي للمدينة وتثقيره الكبير على بقية المراكز التجارية الأخرى الموجودة بالمدينة .

لما التدرج لأن هناك مساحات أقل مهيمنة أو تأثير من الأولى ثم مساحات أقل تأثيرا من الثانية وهكذا ، أي أن هناك تدرج في التأثير ، فبالنسبة للمراكز التجارية التي أقل من المركز الرئيسي لأن لها سيطرة وتأثيرا على المراكز الأقل منها (الفرعية) ، ثم تؤثر المراكز الفرعية على المراكز الأقل وهكذا أي تدرج سطحي ، أي مستويات أقل في السيطرة .

٢- المركزية واللامركزية

المركزية واللامركزية زوج من المعاني عكس بعض ، فمركز السكان والأنشطة الحضرية هي مركز حضري بكثافة كبيرة يسمى المركزية ، والأنشطة الحضرية عديدة ومختلفة : ثقافة وتعليم - ترفيه - صحة - تجارة - سياحة - عبادة أما اللامركزية فهو عبارة عن تفتت هذا المركز الحضري بتحفيز السكان والأنشطة وهجرتهم إلى الضواحي أو مراكز حضرية صغيرة ، وتهتم الدراسة هنا بعمليات الجذب والطرود التي تتبع من القيم الاجتماعية السائدة ، ومن وجهة نظر المؤسسات الاجتماعية فاللامركزية تتضمن استقرار السكان ، وتنمية الأماكن المتصلة بهم للعمل والتسليّة والتعليم والعبادة في مركز تتجمع فيه كل هذه الأنشطة ، وبالعكس تعني اللامركزية توزيع هذه الأنشطة في شكل بوليا متعددة وبهذا فإن :

المركزية - هي هجرة الأنشطة والسكان إلى داخل المدينة .

لللامركزية - هجرة الأنشطة والسكان إلى خارج المدينة .

وتحدث عمليات التمركز والتوزيع نتيجة تجاوب العمليات الاجتماعية والاقتصادية لحاجات ورغبات المجتمع ، فمثلا في وقت من الأوقات برزت عوامل القرب من المواد الخام والعمالة والسوق إلى المركزية في العمل والسكن ، أما الآن فلقد ساعدت التكنولوجيا الحديثة للقوى المعركة والمواصلات ووسائل الاتصال على وجود العمل بعيدا عن مكان السكن ، فأصبحت الصناعات تقام في ضواحي المدن بينما يسكن العمال داخل المدن ، أو يحدث العكس تسكن فئة من السكان في ضواحي المدينة ويعملون في وسطها .

٣- القرو والأحلال

بجانب العمليتين المسابقتين المؤثرتين على استعمال الأرض توجد عملية اجتماعية ثالثة تسمى

بعمليات الغزو والأحلال ، وهما عمليتان مرتبطتان مع بعضهما ، والغزو عبارة عن مجموعة من السكان تغزو حي سكني تسكنه جماعة تفوق كثيرا في مستواها الاجتماعي والثقافي والاقتصادي المجموعة الغازية ، كما يحدث لغزو في مجال الأنشطة المختلفة ، فقد يغزو نشاط ما منطقة بها أنشطة تغاير النشاط الغازي مثل غزو الصناعة أو التجارة منطقة سكنية أو غزو عمارة عالية أي إنشاء عمارة عالية في حي سكني مخصص للعيالات ، أما الأحلال فيحدث عندما يهاجر سكان المنطقة الأصليين أو النشاط الأصلي الذي كان موجودا بالمنطقة ويحل محله السكان أو النشاط الغازي بشكل كبير ، ويلاحظ هنا في عملية الغزو والأحلال أنشرك الحركة المكانية مع الحركة الاجتماعية ، وبالمطبع تعمل الحركة الاجتماعية على تغيير التوضع والمركز الاجتماعي .

السلوك الإنساني والقيم الاجتماعية كعوامل مؤثرة في استعمال الأرض

تؤثر القيم الاجتماعية السائدة على شكل استعمال أرض الحضر ، ويقصد بهذه القيم السلوك الإنساني والاجتماعي ، ويشير السلوك الإنساني إلى كجبة تجاوب وتفاعل الناس والجماعات داخل المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية التي يعيشون فيها ، وبالنظر إلى شكل استعمال الأرض نجد أن هذا الشكل هو نتيجة عمل كثير من الأفراد والجماعات ، عمل ناتج عن سلوك الإنسان دفع إليه احتياجاته ورغباته : الاحتياجات هي ضروريات الحياة ، أما الرغبات فهي التي تلي للضروريات ، والسلوك الاقتصادي للأفراد والجماعات يحثا لأشباع هذه الاحتياجات والرغبات في سوق أرض للحضر سبق مناقشته في الجزء السابق ويناقش هذا الجزء السلوك والقيم التي تؤثر على استعمال الأرض تحقيقا للرغبات الاجتماعية ، والسلوك الإنساني له دوره في أي عمل على أساس القيم الاجتماعية والاقتصادية السائدة في هذا المجتمع وتمثل هذه الدورة في :

- * ممارسة الاحتياجات والرغبات في إطار القيم الاجتماعية والاقتصادية السائدة .
- * تحديد للهدف الذي يسعى إليه .
- * تنظيم المرافقات والبدائل من الطول .
- * اتخاذ القرار وتنفيذه .
- * التقييم وإعادة الدورة من جديد .

فعلى سبيل المثال عندما يراد تجديد وتحسين حي سكني متخلف تكون هناك ممارسة للاحتياجات والرغبات في إطار القيم الاجتماعية والاقتصادية السائدة التي تدعو إلى ضرورة تغيير استعمال هذه الأرض ، وبدأ بممارسة الاحتياجات والرغبات ، فمثلا هل يرغب في عمل طموح أو عمل ممكن وهكذا ، ثم في ضوء معرفة احتياجاتنا وإمكاناتنا ونقارنا نبدأ في بلورة الفكر فنحدد للهدف بدقة وهو توفير مساكن صحية

جميلة على هذه الأرض ، ثالث خطوة بعد تحديد الهدف هي تجهيز حلول مرافعة أو بدائل من الطول : هل نبني عمارات عالية أو متوسطة أو مساكن مصفوفة أو مساكن دوبلكس أو فيلات ، وبعد اختيار هذه البدائل يختار أحدها ، ثم ينفذ المشروع المختار لتحقيق الهدف شكل (٥٥-أ) .

وقد يخلق التغيير للناتج عن تنفيذ المشروع المختار قيما جديدة للمجتمع ، فلا شك أن بناء حي سكني صحي جميل سيغير من قيم للمجتمع ، هذه التغييرات بدورها تخلق سلسلة من الأعمال الجديدة التي قد تغير شكل استعمال الأرض مرة ثانية ولأنك أن السلوك الجماعي للمجتمع ككل له تأثير على تخطيط استعمال أرض الحضر ككل ، لما قيم مجموعة من هذا المجتمع فلها تأثير على موقع محدد أي جزء حدود من التخطيط ، وبمعنى آخر تؤثر قيم الجماعة على شكل أرض الحضر ككل ، وتؤثر قيم مجموعة من الناس على جزء من أرض هذا الحضر ، لهذا يجب التركيز على تحديد القيم الاجتماعية المسائدة لسكان أرض الحضر ككل والقيم الخاصة بكل مجموعة من السكان لأخذها في الاعتبار عند التخطيط شكل (٥٥-ب) .

المنفعة العامة

Public Interest

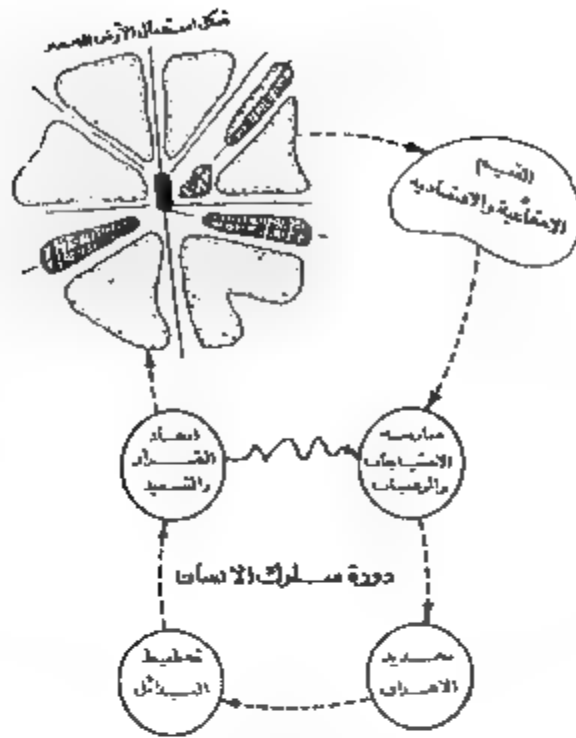
بعد عمل الدراسات والتخطيطات الخاصة بالعوامل الاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر على استعمال أرض الحضر يحتاج المخطط إلى دراسة أخرى خاصة بالمنفعة العامة - وهي منفعة المجتمع ككل - بجانب منفعة الأفراد تساعد على وضع المعدلات التخطيطية التي يسترشد بها عند محصير التخطيط العام للمدينة ، وتشمل المنفعة العامة عدة عناصر منها خمسة عناصر رئيسية هي الصحة العامة والأمان والراحة والاقتصاد والنواحي الجمالية .

الصحة العامة والأمان (الأمّن) Public Health And Safety

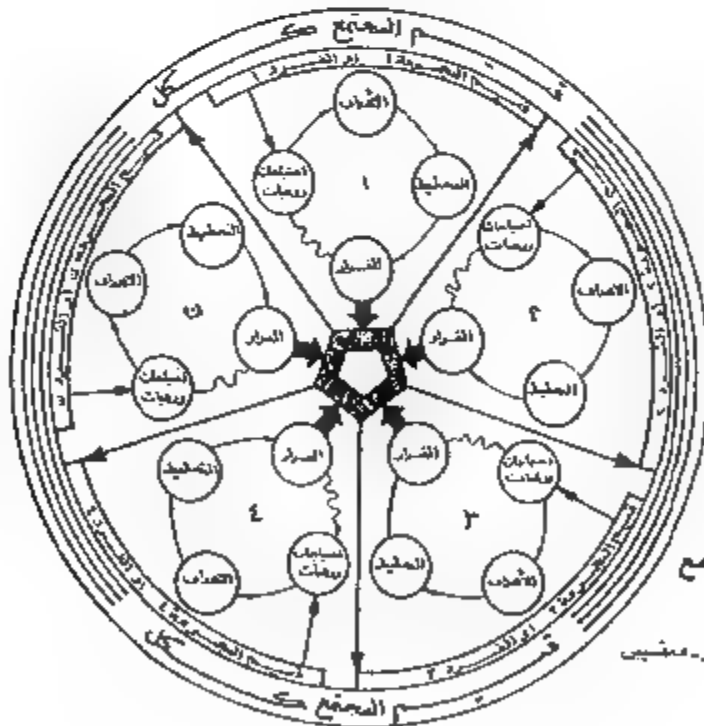
تتحكم الصحة العامة والأمان في تخطيط استعمال أرض الحضر ، وهذان العاملان مرتبطان دائما مع بعضهما ، ويتطلب الحي السكني مثلا من وجهة نظر للصحة العامة والأمان هذه المتطلبات :

- ١- الحماية ضد الأخطار .
- ٢- الحماية ضد العدوى وضروة النظافة والصيانة .
- ٣- نور كاف وشمس وتهوية كافيتان .
- ٤- الحماية ضد الصوضاء وزيادة مستوى الصوت .
- ٥- الحماية ضد تلوث الهواء .

دورة ملوك الإنسان



أ- على مستوى الفرد أو مجموعة من الناس



ب- على مستوى المجتمع

المدر أنعم بتسليم أرض مصر من بني

شكل (٥٥) دورة ملوك الإنسان على مستوى الفرد والمجتمع

٦- الحماية ضد التعب وتوفير الخصوصية للكافية .

٧- توفير الفرصة لحماية العائلة والمجتمع والحماية من الأخطار ومن الأخطار غير الحميدة .

٨- توفير إمكانية الراحة والجمال .

ويمكن تحقيق هذه المتطلبات ضد تخطيط إستعمالات الأرض للمناطق السكنية عن

طريق :

* الأشراف على كثافة السكان (ستناقش في الباب التالي) .

* الأشراف على الأرض ذات الطبيعة الخطرة .

* التحكم في الآثار الجانبية الناتجة من استعمال الأرض .

وبالنسبة للأشراف على الأرض ذات الطبيعة الخطرة توجد في مناطق الحضر أراضي حالتها الطبيعية تعتبر مصدرا خطرا على صحة الإنسان وحياته ، ويلزم أن تصدر تشريعات تحمي الإنسان منها ، وتشمل مثل هذه الأراضي الأرض ذات الميل الشديد والانحدارات الوعرة الخطرة والأرض المعرضة للفيضانات الأنهار والبحيرات والأرض التي يصعب صرف المياه منها ، أو التي تحتوي على مياه جوفية ملوثة ، ويجب أن لا تدخل مثل هذه الأراضي في عمليات التخطيط ، أي يجب أن لا تستعمل لأغراض السكنى أو الصناعة أو التجارة .

أما الأشراف على الأرض المعرضة للأخطار ، فقد يترتب على استعمال الأرض أخطارا تنتج مثلا من حركة مرور عالية - كالسيارات والقطارات التي تصدر منها ضوضاء لودخان - تؤثر على المناطق المجاورة ، كما تؤثر الصناعة التي تصدر عنها ملوثات هوائية على الأحياء السكنية المجاورة لها ، ويمكن الأشراف على هذه المصادر عن طريق التحكم في استعمالات الأرض وذلك بتوفير المساحات المفتوحة المناسبة والتوجيه السليم لمواقع الصناعة والسكن ، فيمكن عن طريق توفير مساحات مفتوحة بين المناطق السكنية وبين شوارع المرور عالية الكثافة لتقليل مضايقات المرور وتلوث الهواء والضوضاء ، وكما أن تخطيط مواقع الصناعة التي تلوث الهواء بوضعها تحت مهب الريح يقلل من مضايقات هذه الصناعة .

الراحة Conventienoe

إن راحة سكان المدينة عامل هام يجب أن يذهب إلى أعماق عملية تخطيط أرض الحضر كأحد العوامل التي تؤثر على تخطيط استعمالات الأرض من ناحية ترتيب هذه الاستعمالات وعلاقة كل استعمال بالآخر ، أي المسافة بين العمل والسكن ، وبين السكن والسوق ، وبين السكن وأماكن الترفيه ،...، وتقاس الراحة داخل مناطق الحضر بعدة مقاييس أهمها المسافة والزمن .

وتتأثر الراحة بكثافة تنمية الأرض أي درجة الكثافة السكانية على الأرض ، وترتبط هذه الكثافة بعدة

عوامل منها طبيعة الأرض ومظاهر السطح وطريقة صرف المياه السطحية ومدى قدرة الأرض على تحمل المباني العالية ومنسوب المياه الجوفية وسعر الأرض والنواحي الجمالية .

وبالتبع فإن استعمال الأرض على أساس كثافة سكانية منخفضة (كمناطق العيلات) ينتج عنه زيادة في الوقت والمسافة بين السكن ومواقع الأنشطة الأخرى ، بينما يترتب على استعمال الأرض على أساس كثافة سكانية عالية (كمناطق العمارات) نقص في الوقت والمسافة

وقد يظهر من هذه المناقشة أن عامل الصحة العامة والأمان يفرضان كثافة سكانية منخفضة بينما تفرض راحة سكان المدينة - اقتصاد المسافة التي يمضونها أو الوقت الذي يستهلكونه - كثافة سكانية عالية ، وإن كان يبدو في الظاهر تعارضاً بين الصحة والأمان وبين الراحة إلا أنه في الواقع لا يوجد مثل هذا التعارض ، فيمكن عن طريق تخطيط استعمالات الأرض تحقيق التوازن بتخطيط مناطق ذات كثافة سكانية عالية من أجل الراحة ، ومناطق ذات كثافة منخفضة ومتوسطة من أجل الصحة العامة والأمان والجمال .

ويمكن تحقيق الراحة بوسائل مختلفة منها من التشريعات الخاصة بتخطيط المناطق وتقسيم الأراضي ، والجدول الآتي عبارة عن دراسة قامت بها إحدى الجمعيات الأمريكية تبين معايير المسافة والزمن بين المسكن والأنشطة المختلفة .

جدول (١٨) المسافة والزمن بين المسكن والأنشطة المختلفة

الزمن (دقيقة)	المسافة (كيلو متر)	بيان الأنشطة
١٠ -	٠,٤ -	دور الحضنة
٢٠ - ١٠	٠,٨ - ٠,٤	رياض الأطفال
٢٠ - ١٠	٠,٨ - ٠,٤	للمدرسة الابتدائية
٢٥ - ١٥	١,٥ - ١,٠	للمدرسة الإعدادية
٣٠ - ٢٠	٢,٠ - ١,٥	للمدرسة الثانوية
٢٠ - ١٠	٠,٨ - ٠,٤	حديقة المجاورة
٦٠ - ٣٠	—	حديقة عامة على مستوى المدينة
٢٠ - ١٠	٠,٨ - ٠,٤	ملعب المجاورة
٤٥ - ٣٠	—	ملعب على مستوى المدينة
٢٠ - ١٠	٠,٨ - ٠,٤	مركز تجارى على مستوى المجاورة السكنية
٢٥ - ١٥	—	مركز تجارى على مستوى مجموعة مجاورات (حي سكني)
٤٥ - ٣٠	—	مركز تجارى قلب المدينة
٤٥ - ٣٠	—	مركز الحضر
٤٥ - ٣٠	—	مركز العمل

ويلاحظ أن هذه المعدلات صلت على أساس مجاورة سكنية ذات كثافة سكانية منخفضة تتكون غالبية مساكنها من مساكن مستقلة - فيلات - ، وبالطبع تقل مسافة السير ويقل معها الزمن في المجاورات السكنية التي تتكون من عمارات عالية ، والجدول للإمترشاد فقط وبالطبع تختلف هذه المعدلات من مدينة لأخرى حسب ظروفها المحلية .

الاقتصاد Economy

يرتبط عامل الاقتصاد بكفاءة هيكل استعمالات الأرض ، ويتمثل ذلك في صورة مصروفات الحكومة لإنشاء وتشغيل وصيانة المرافق العامة والخدمات بولاشك أن الاقتصاد في مصروفات الحكومة والأفراد في تنمية أرض الحضر أمر ضروري ، ولهذا يراعى عند تخطيط استعمالات الأرض الاقتصاد في تكاليف تنفيذ هذا التخطيط سواء من ناحية مجلس المدينة أو من ناحية الأفراد .

والاقتصاد له علاقة كبيرة بعامل الراحة - راحة السكان - فالأثنان مرتبطان مع بعضهما مثل ارتباط الصحة العامة بالأمان ، والأمثلة على ذلك كثيرة فتخطيط مواقع سكن العمال بالقرب من مكان العمل فيه راحة لهم ، وفي نفس الوقت يوفر في مصاريف نقل للعمل من مسكنه إلى مكان عمله ، ومن هذا يتضح أن راحة السكان مرتبطة بما يبذلونه من جهد وما ينفقونه من مال .

وتؤثر مواقع استعمالات الأرض المختلفة على المصروفات العامة التي تنفقها البلدية - مجلس المدينة - فعلى سبيل المثال تتأثر تكاليف توصيل خطوط المرافق العامة من مياه ومجاري وكهرباء بقرب أو بعد مواقع الصناعة من هذه الخطوط الموجودة أو المقترحة ، ولأنك أن تخطيط مواقع الصناعة بالقرب منها يقلل من مصروفات المدينة على إنشاء خطوط خاصة لهذه الصناعة .

كما تؤثر الكثافة السكانية على للتكاليف العامة لتنمية وتحسين الأرض ، فمثلا تحتاج المناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة - مناطق الفيلات - إلى إنشاء شبكات طويلة من الشوارع والمرافق العامة لتعدي عدد قليل من السكان أقل بكثير مما يوجد في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية - مناطق العمارات - ولهذا يجب أن يؤخذ عامل الاقتصاد في الاعتبار عند تخطيط استعمالات الأرض .

وبالطبع يجب موازنة كل هذه العوامل مع القيم الاجتماعية والاقتصادية السائدة في المجتمع وسواكه وأفضليته والضرائب وأي تكاليف أخرى يجب أن يدفعها الناس من أجل إشباع رغبتهم .

النواحي الجمالية Amenity

يبحث للجمال في النفس المتعة والإشراح والراحة ، وهو عامل أساسي في التخطيط فيجانب اهتمام المخطط بتخطيط عناصر المدينة حتى تؤدي وظائفها على الوجه الأكمل فإنه يهتم بالجمال ، جمال الشكل

وحسن الصورة ، فلا يكفي أن يؤدي الحى السكنى أو التجارى أو الصناعى أو شبكات الطرق وظيقتها بل يجب أن تكون هذه الأحياء جميلة وجذابة فى نفس الوقت ، فمثلا لا يكفي أن يكون الحى السكنى صحى ومأمون ومريح بل يجب أن يكون أيضا جميلا وجذابا يبعث فى النفس البهجة والسرور ، ويمكن تحقيق هذا الجمال بخلق الفراغات حول المباني وتخطيط الميادين والشوارع الواسعة والساحات الخضراء والتحكم فى ارتفاعات المباني والتصميم المعماري للمباني مستخدما فى ذلك الوحدة والتنوع .

* * *

وبجانب عناصر المصلحة الحسنى التى سبق مناقشتها ، والتى تؤثر على تخطيط استعمالات أرض الحضر يوجد عنصر سادس لم يأخذ مكانه بعد كعنصر من عناصر المصلحة النواحي الجمالية التى تتعلق بالأخلاق العامة والتى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند التخطيط ، فعلى المخطط أن يأخذ فى اعتباره مواقع دور اللهو غير البرئ ودور الدعارة وبيع شرب الخمر ومخدرات الميسر ، فلا يجب أن نخطط موقع مدرسة بنات أو مدرسة أولاد بالقرب من هذه الدور حتى لا يألف الشباب الفجح والمسكر ، ويشربون وهم يعتادون المناظر غير الحميدة فتصبح جزءا من قيمهم وعاداتهم .

الباب الحادي عشر

الأسس والمعدلات التخطيطية للإستعمالات السكنية

PRINCIPLES AND STANDARDS FOR RESIDENTIAL USES

الإستعمالات السكنية

المجاورة السكنية

الباب الحادى عشر

الأسس والمبادئ للتخطيطية للإستعمالات السكنية

PRINCIPLES AND STANDARDS FOR RESIDENTIAL USES

متطلبات المكان والمساحة

Location and Space Requirements

الإستعمالات السكنية

Residential Uses

تعرف الخدمة السكنية بأنها عيارى عن المسكن والأرض المحيطة به والمخصصة لأغراض الخدمة المنزلية للمساعدة وهى المساحة المخصصة للحديقة ونشر الغسيل ولعب الأطفال ، والمساكن أنواع منها المبنى السكنى المخصص لأسرة واحدة أو لأسرتين والمساكن المصنوعة والعمارات المتعددة الطوابق ، ويستعمل التوصيف الأتى فى كثير من الدول حيث يسهل إستعماله فى الحياة العملية :

١ - التوصيف حسب عدد الوحدات السكنية فى المبنى :

- * مبنى سكنى مخصص لأسرة واحدة تشغل الوحدة السكنية المبنى السكنى من الأرض المسقف مع وجود مدخل مستقل وخدمات مستقلة وإستعمال للأرض مستقل .
- * مبنى سكنى مخصص لأسرتين : تشترك وحدتان سكنيتان فى شغل المبنى السكنى واحدة فوق الأخرى مع وجود مداخل وخدمات مستقلة ، ولكن غالبا (وليس دائما) ما تستعمل الأرض مشاركة .
- ولا يتعدى عدد الأنوار للمباني السكنية المنفصلة ذات الأسرة الواحدة أو أسرتين عن نورين أو نورين ونصف فى الارتفاع .
- * مبنى سكنى لأسر متعددة : تشترك ثلاث وحدات سكنية أو أكثر فى شغل المبنى ، وغالبا ما يوجد مدخل مشترك وخدمات عامة وإستعمال عام للأرض

٢ - التوصيف حسب علاقة المبنى بالمباني المجاورة

توضع المباني الموضحة بعاليه فى أى شكل من الأشكال الآتية :

- * منفصلة : كل مبنى سكنى له فضاء حوله أى مفتوح من الأربعة جوانب .

* شبه متصلة - اتصال جزئي - يوجد في كل مبنى حائط مشترك مع المبنى المجاور وتعتبر هذه الحائطة عامة .

* متصلة - سواء في شكل مجموعات أو في شكل مصفوفات - حيث يوجد حائطين من حوائط جوانب المبنى مشتركة مع المبنى المجاور - ماعدا النهايات .

ويوضح شكل (٥٦) أنواع المساكن توصف المساكن حسب عدد الوحدات السكنية بالمبنى وحسب علاقة المبنى بالمبنى المجاور ، ويوضح شكل (٥٧) مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة (هندي) ، كما يوضح شكل (٥٨) مسقط لفتى لمبنى سكني مخصص لأسرة واحدة تحيط به حديقة ومسكن على شكل مصفوفة ، أما الشكل (٥٩) فهو لعمارة سكنية .

ويوفر التخطيط السليم للمواقع السكنية المتطلبات الآتية :

* إضاءة ونهوية كافيتين للمبنى السكني مع نفاذ أشعة الشمس إليه .

* الحماية من الضوضاء ، أي توفير الهدوء التام .

* مساحة لإحتياجات الأسرة .

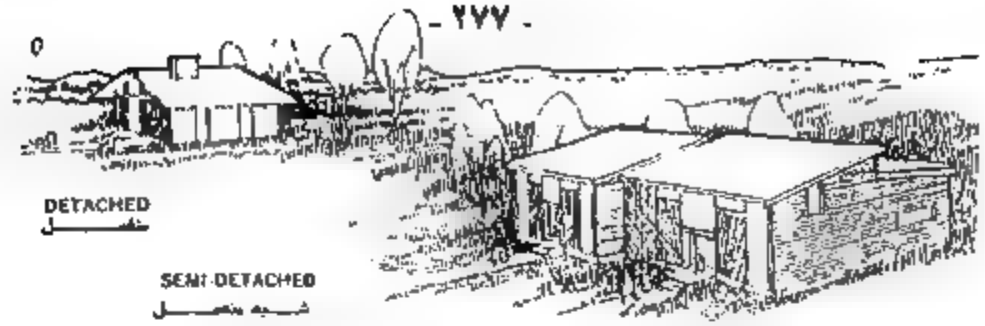
* أمان ضد الحوادث والحريق .

ولتحقيق هذه المتطلبات يجب أن تكون الأرض المخصصة للإستعمالات السكنية مستوية الإستراتيجيات الخاصة بمتطلبات المكان والمساحة ، أي العوامل التي تتحكم في إختيار الموقع والمساحة .

عوامل إختيار الموقع

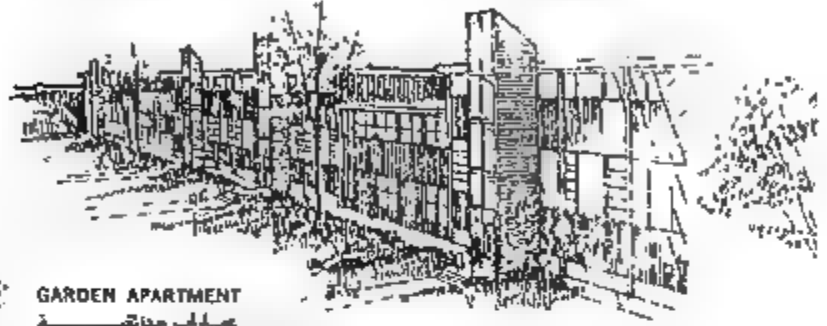
١- حالة التربة وما تحته Soil and Subsoil Condition

يجب أن تكون التربة وما تحته مناسبة لعمليات الحفر والتسوية وتمهيد الموقع بالنسبة لعمليات إنشاء المباني ، وكذا بالنسبة لمد خطوط المرافق العامة وزراعة النباتات من أشجار وشجيرات وحشائش ، كما يجب أن تكون الطبقات التي تقع تحت طبقة التربة السطحية قادرة على تحمل الأحمال الخاصة بالمبنى بطريقة اقتصادية ، وبالطبع سوف تتوقف قدرة هذه الطبقات على تحمل الأحمال الواقعة عليها على نوعيتها ، فالأرض المردومة أو المكونة من رمال زنبقية لا تتحمل أحمالا ثقيلة ، لهذا تعمل جسات خاصة لإختبار التربة لمعرفة خواصها وقدرتها على تحمل الأحمال ، ومن ناحية أخرى يجب أن يؤخذ في الإعتبار أن الأرض الصلبة جدا كالأرض الحجرية أو الجرانيتية تكلف كثيرا في عمليات الحفر لمد خطوط المرافق العامة أو لإنشاء بدرومات للمساكن .



DETACHED
مفصل

SEMI-DETACHED
شبه مفصل



GARDEN APARTMENT
مساكن حداثه

أ- أنواع المساكن



ب- توصيف المساكن

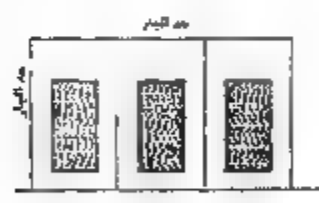
ROW HOUSE
مساكن صفوية



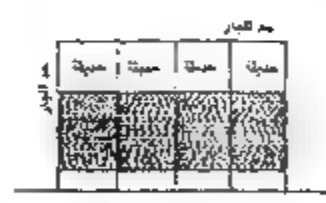
مبنى سكني مخصص لأكبر عدد وحدة شبه مفصل / مساكن مرتكزة



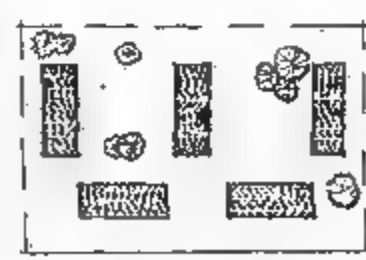
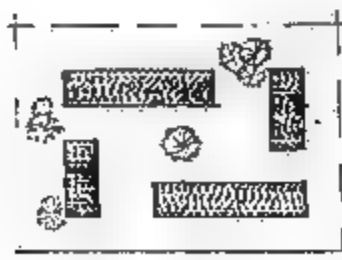
مبنى سكني مخصص لأكبر عدد وحدة مفصل



مساكن

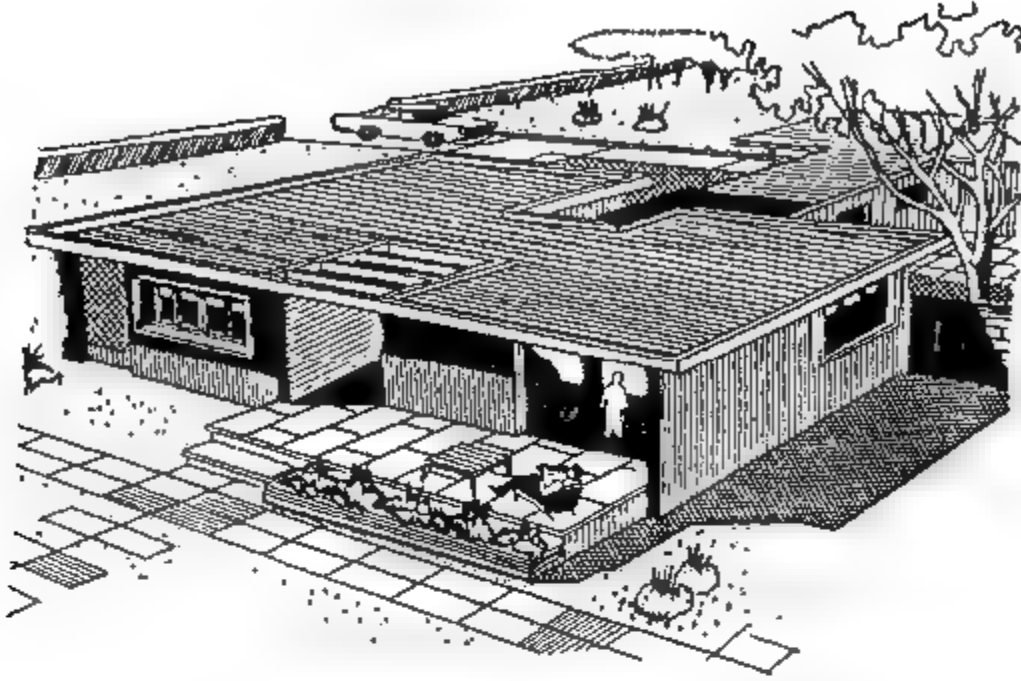


مبنى سكني مخصص لأكبر عدد وحدة مفصل / مساكن متصولة

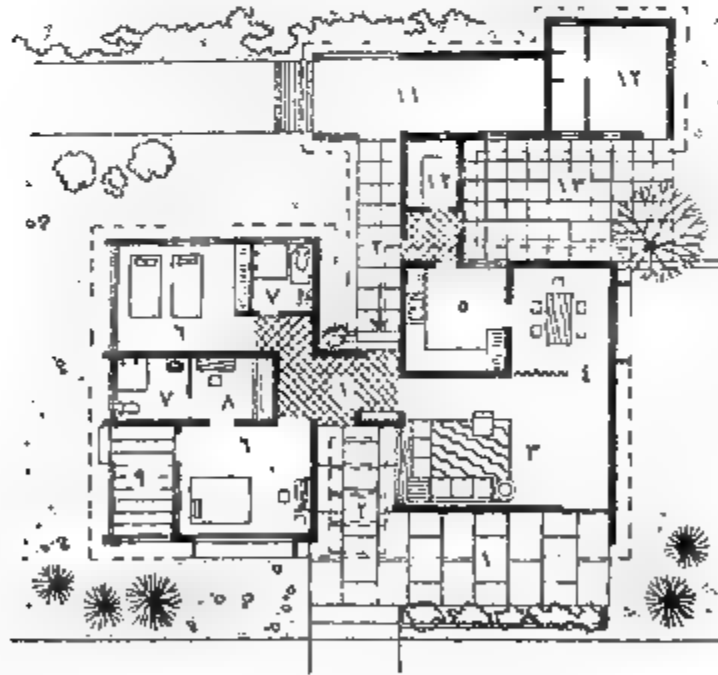


مساكن حداثه

شكل (٥٦) أنواع المساكن وتوصيفها



مبنى عام لسكن مؤلف من شقة واحدة (في الهد)

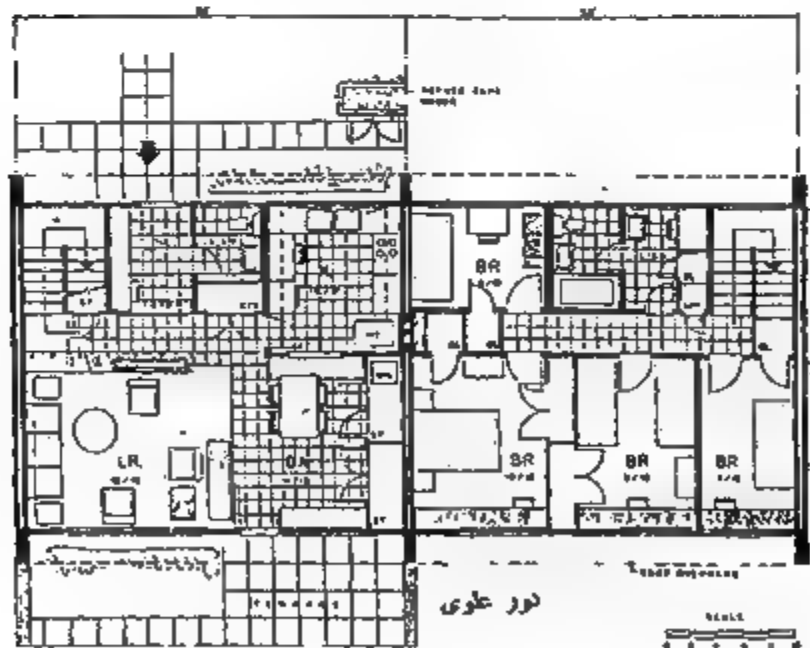
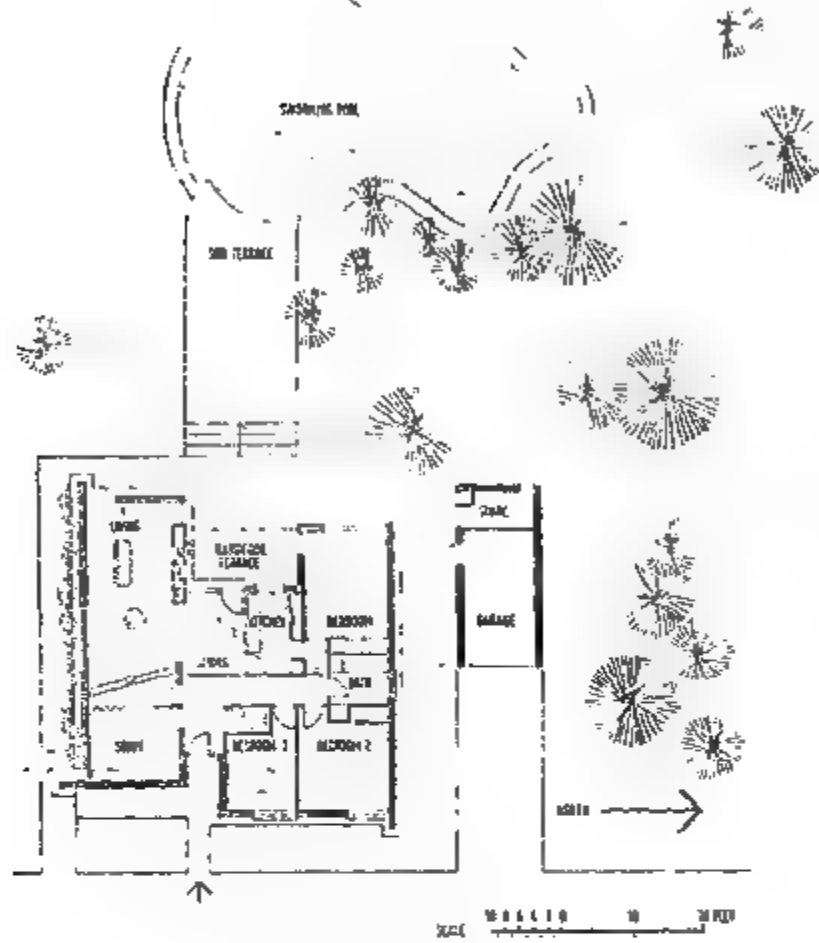


المخطط الألفى لسكن مؤلف من شقة واحدة (في الهد)

- ١ - ممر سقف ؛ ٢ - ممر مكشوف ؛ ٣ - غرفة عامة ؛ ٤ - غرفة الطعام ؛ ٥ - مطبخ ؛ ٦ - غرفة النوم ؛ ٧ - دورة مياه مشتركة ؛ ٨ - تواليت ؛ ٩ - غرفة مسقفة ؛ ١٠ - غرفة مكشوفة ؛ ١١ - كراج ؛ ١٢ - غرفة أو ردة اضافية ؛ ١٣ - فناء للتدابير البنائية

شكل (٥٧) مسكن مؤلف من شقة واحدة (في الهد)

أ- مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة تصطب به حديقة

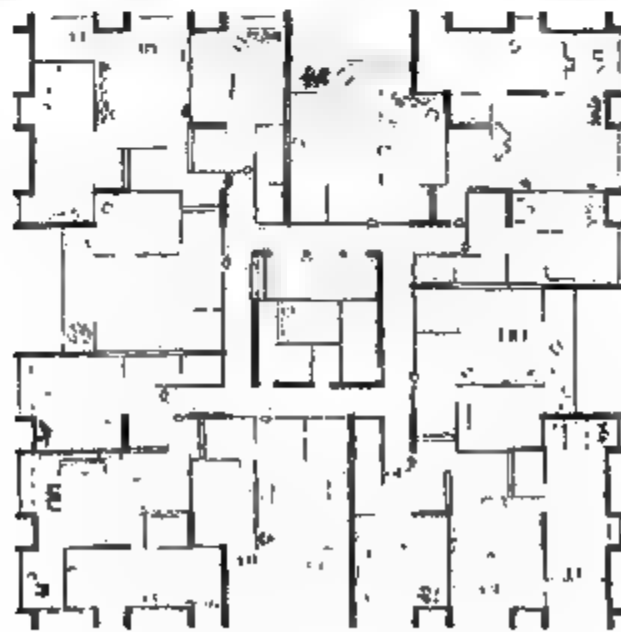


ب- مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة متصل (مصنوفة) نور أرضي

شكل (٥٨) مبني سكني مخصص لأسرة واحدة منفصل وآخر متصل (مصنوفة)



منظور



المسقط الأفقي

شكل (٥٩) عمارة سكنية

٢- منسوب المياه الجوفية Ground Water Level

يشمل إختيار موقع التجمعات السكنية عامل أساسى آخر ، وهو أن يكون منسوب المياه الجوفية لأرض الموقع ولحليا - أى منخفضا - لدرجة تسمح بحماية البدرومات من الفيضانات وحماية خطوط الصرف الصحي من تداخل المياه الجوفية معها ، وإذا كان هناك نية لإنشاء البدرومات فى المساكن التى تقام على مثل هذه المواقع فيجب أن يكون مستوى المياه الجوفية أوطى من أرضية هذه البدرومات ، وحتى إذا لم يكن هناك إتجاه لإنشاء بدرومات فإن منسوب المياه الجوفية القريب من الأرض يسبب رطوبة فى الفراغ الموجود تحت المبنى ، ويترتب عليها مشاكل خطيرة وتكاليف باهظة .

٣- خلو الموقع من الفيضان السطحي Freedom from Surface Floods

يجب أن تكون المساحة المختارة لإقامة تجمع سكنى عليها خالية من الفيضانات السطحية الناتجة من هيسان الأنهار أو البحيرات أو ظاهرة المد ، وتعمل مثل هذه الفيضانات السطحية من المباني المقامة على هذه المواقع مبنى لا تصلح للإستعمال ، حيث ستغرق كل المرافق العامة نتيجة هذه الفيضانات ، وتتوقف حركة المواصلات داخل هذه المنطقة وتعزل عن بقية المناطق الأخرى .

٤- مظاهر السطح (خلو الموقع من أخطار التضاريس)

Freedom from Topographic Accident Hazards

يجب أن يكون الموقع المطلوب إختياره غير منحدر إحدرا شديدا حتى تسهل عملية تسوية أرضه دون تكاليف باهظة ، كما يجب أن تكون المساكن التى ستقام على هذا الموقع فى مناسيب تسمح بوصول المياه الموجودة فى شبكة مياه الشرب أو الحريق إليها ، ويعنى آخر يجب أن يكون منسوب ضغط المياه الموجود فى الشبكات أعلى من منسوب المساكن .

ويؤثر ميل الأرض بالنسبة للرياح والشمس على تنمية الأرض تنمية حسنة ، فعلى سبيل المثال ميل الأرض فى إتجاه الجنوب محبوب ومرغوب فيه بالنسبة لأشعة شمس الشتاء وضرورة وصولها إلى غرف النوم كما سبق ذكره .

كما يجب أن تسمح تضاريس الموقع بسهولة الوصول إليه سيرا على الأقدام أو بالسيارة وكذا سهولة المرور خلاله ، كما يجب أن تسمح التضاريس بعمليات التسوية الاقتصادية لشوارع الموقع حتى نطاق ميولها أو إحدارقتها النسبة المسموح بها ، وكذا بالنسبة للأرض اللازمة للسكن وما حوله من الفضاء المستعمل للعب الأطفال والشباب والحديقة العامة للمجاورة وبقية الخدمات الأخرى .

٥- إمكانية الحصول على المرافق والحماية Availability of Utilities and Protection Services

يجب أن يكون التجمع السكنى فى مكان تتوفر فيه المرافق العامة من مياه شرب وصرف صحى وحماية الأمن ضد أخطار الحريق ، وفى حالة عدم وجود مثل هذه المرافق فسوف تتوقف فائدة الموقع المختار على مشاكل إنشاء المرافق اقتصاديا ، فعلا فى حالة عدم وجود شبكة صرف صحى للتخلص من فضلات الإنسان لما أن تقام شبكة مجارى مطية على الموقع نفسه أو تصرف فضلات الإنسان بطريقة فردية عن طريق إنشاء خزانات التحليل وبيارات وخنادق للصرف وهكذا .

٦- خلو الموقع من الأخطار المحلية Freedom From Local Hazards And Nuisances

يجب أن يكون الموقع خاليا من الأخطار التى تتعلق بصحة وحياء الإنسان ، وأن يكون خاليا بقدر الأمكان من الأخطار البسيطة والمضايقات الأخرى ، ولا توجد حتى وقتنا هذا معايير لأختيار الموقع بالنسبة لهذه الأخطار مثل ما هو الحد الأدنى للمسافة الواجب توافرها بين السكن الحديدي والتجمع السكنى ، ويمكن الحصول على بعض هذه المعايير من التجارب السابقة .

ويمكن تلخيص هذه الأخطار فى الأتى :

أ- أخطار الحوادث Accident Hazards : ترتبط أخطار الحوادث مع حركة مرور السيارات والحريق والانفجارات والسقوط والفرق وغيرها من المصادر الأخرى ، لهذا يجب أن لاتقام تجمعات سكنية فى أماكن تقع فى دائرة تأثير هذه المصادر .

ب- الضوضاء والاهتزازات Noise And Vibration : غالبا ماتكون مصدر الضوضاء ناتجة عن حركة قطارات السكة الحديدية والمطارات ومرور السيارات بالشوارع الرئيسية أو بعض الصناعات الثقيلة ، ولذا يجب عدم أختيار الموقع السكنى فى المناطق التى تحدث فيها مثل هذه الضوضاء والاهتزازات .

ج- الروائح الكريهة - الدخان - الأتربة Noise, Smoke And Dust : يمكن تقسيم الروائح الكريهة حسب مصادرها إلى :

• المصانع والسخانات ومصانع دبح الجلود والمنتجات الحيوانية ومصانع الكيماويات والأسمدة وصياغة النسيج والورق والصابون والدهانات .

* مقالب القمامة وخاصة إذا كانت عملية التخلص منها تشمل حرقها على الموقع .

* المجارى المائية الملوثة بمياه المجارى أو محطات المجارى غير المشغلة تشغلا كاملا

- * المزارع الحيوانية ولاسيما مزارع الخنازير .
- * مصادر أخرى .

وتتوقف خطورة هذه المضايقات على مدى شدتها وتكرار حدوثها ، أما للدخان والأتربة فمصدرها الرئيسي المصانع والملوثات الخارجة من عادم السيارات وحرق القمامة ، لهذا يجب خلو الموقع السكنى من هذه الملوثات .

د- أخطار الأمراض Disease Hazards : يجب ان لا يتعرض سكان المواقع المختار لأخطار الحيوانات والحشرات الناقلة للأمراض الموجودة في الأماكن التي تعتبر محاضا لتوالد الفئران والذباب والبعوض والحشرات الأخرى ، وتعتبر المقالب العمومية للقمامة والفضلات وأماكن الستنقعات مراكز لتوالد ونكاثر هذه الحيوانات والحشرات .

هـ - الأخطار المتصلة بالأخلاق Moral Hazards : توجد بعض المؤسسات -أو الأنشطة - التي تمارس عمليات لها تأثير غير مرغوب فيه على سكان موقع التجمع السكنى ، ولاسيما على الأطفال والأولاد الذين هم في سن المراهقة ، وأخطر هذه المؤسسات محلات الميسر -القمار - وشرب الخمر وبيوت الدعارة والفنادق الليلية ، لهذا يجب أن يكون الموقع المختار بعيدا عن المناطق التي توجد فيها مثل هذه المؤسسات .

متطلبات تصميم الموقع Site Design Requirements

يتطلب التخطيط السليم للموقع السكنى وضع المبني على الموقع بطريقة تمكن كل مسكن أن تكون له مساحة خارجية تستعملها الأسرة في ممارسة نشاطها اليومي الخارجى ، وأن يكون لكل من المساحة الداخلية والخارجية أضواء نهائية وضوء الشمس وتهوية مستمرة وهدوء وأمان ، وغالبا ما توجد تعارضات بين عاملين أو أكثر من هذه العوامل الخمسة للمرضوب فيها ، فمثلا الاتجاه المرغوب في وضع المساكن بالنسبة للجهات الأصلية الأربع هو الوضع الذى يسمح بدخول أشعة شمس الشتاء المسكن ، وقد يتعارض هذا الاتجاه مع الاتجاه الآخر وهو وضع المسكن بحيث يسمح بإستقبال النسيم فصل الصيف ، أو قد يتعارض الوضع الخاص بتجنب الضوضاء ، لهذا يجب دراسة كل هذه العوامل مع بعضها والخروج بحكم سليم ، يحدد أي هذه العوامل أهم ، ويوجه عام يمكن اعتبار متطلبات ضوء الشمس من أهم هذه المتطلبات لأنها تستعمل وضع القواعد الأساسية لتحديد الكثافة السكانية .

١- ضوء النهار وأشعة الشمس Daylight And Sun

ضوء النهار وأشعة الشمس وحرارتها هي متطلبات أساسية لتوفير بيئة سكنية صحية ، وأول اختيار للموقع الحسن هو هل يوفر الموقع ضوء نهار وأشعة شمس كافيتين لكل مسكن ؟ ويوجه عام يجب أن يتعرض عدد من حجرات المسكن لأشعة الشمس خلال انتقال أشعة الشمس في كل فصول السنة ، وأن تكون الشبائيك بواجهات تسمح بدخول أشعة شمس للحجرة بفعالية .

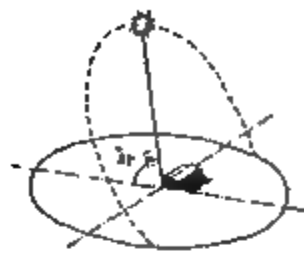
وتوصي بعض الدراسات بأنه يجب أن تستقبل نصف غرف الوحدة السكنية أشعة الشمس لمدة ساعة على الأقل في وسط النهار - بين العاشرة صباحا والثانية مساء في فصل الشتاء- حيث تكون الشمس في هذا الفصل لوطى وأقل ارتفاعا ويكون وصول أشعة الشمس داخل الحجرات مؤكدا ، ويمكن تطبيق ذلك في العمارات التي لايزيد عمقها عن حجرتين فقط مع واجهة جنوبية ، أما في فصل الصيف فتستقبل هذه الحجرات أشعة شمس قليلة حيث تكون شمس وسط النهار عمودية تقريبا على الأرض .

لهذا تعتبر الواجهة الجنوبية في المناطق الشمالية في فصل الشتاء الواجهة المطلوبة لوصول أشعة الشمس داخل الحجرات ، أما الواجهات الغربية والشرقية فعروب فيها بنسبة قليلة ، حيث تستقبل حجرات الواجهة الشرقية شمس قليلة في أول النهار في فصل الشتاء ، وتستقبل حجرات الواجهة الغربية شمس شديدة في آخر النهار في فصل الصيف ، أما الواجهة الشمالية فهي أقلهم تعرضا لأشعة الشمس .

ويوضح شكل (٦٠) ميل أشعة الشمس على الرأسى ظهرا في الفصول الأربعة ، وكذا ميل أشعة الشمس على الأفقى والرأسى في الفصول الأربعة عند خط عرض ٣٠ شمالا ، أما الشكل (٦١ أ) فيوضح مسار أشعة شمس الشتاء يوم ٢٢ ديسمبر الساعة ١٠ صباحا والساعة ١٢ ظهرا والساعة ٢ مساء عند خط عرض ٣٠ شمالا داخل حجرة سكنية لها واجهة جنوبية ، كما يوضح الشكل المسافة بين عمارتين متوازيتين أحدهما لها واجهة قبلية (جنوبية) والأخرى بحرية (شمالية) ومسار أشعة الشمس بين هذين المبنيين

ويوضح من الشكل الأخير أنه حتى تنفذ أشعة شمس الشتاء من الساعة ١٠ صباحا حتى الساعة الثانية مساء داخل المبنى يجب ألا تقل المسافة بين حدى العمارتين عن ١.٦ مرة ارتفاع المبنى ، أما إذا أريد وصول أشعة شمس الساعة ١٢ ظهرا فقط يجب ألا تقل المسافة بين المبنى - عرض الشارع - عن ارتفاع المبنى تقريبا ، وعندما تكون واجهات هذه المباني شرقية أو غربية أو جنوبية شرقية أو جنوبية غربية ، فيجب أن تزداد المسافة بين صفوف أرض المبنى عن هذه المعدلات لتعويض قلة الميل الرأسى لأشعة الشمس في الفترة ما قبل وما بعد منتصف النهار ، ويوضح الشكل (٦١ ب) العلاقة بين ارتفاعات المباني وعروض الشوارع على أساس عدم وقوع ظل على المبنى للمواجه في ساعة محددة من النهار في يوم محدد من السنة .

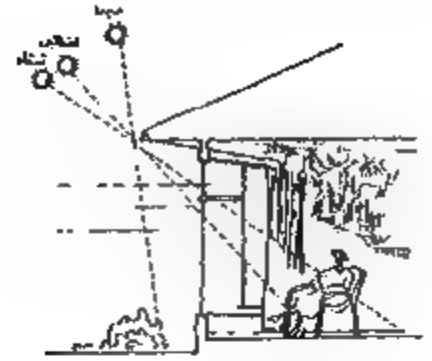
كما يجب التأكد من وجود ضوء النهار بكميات كافية لكل غرف الوحدة السكنية وأهم معدل يجب



٢٢ يونيو

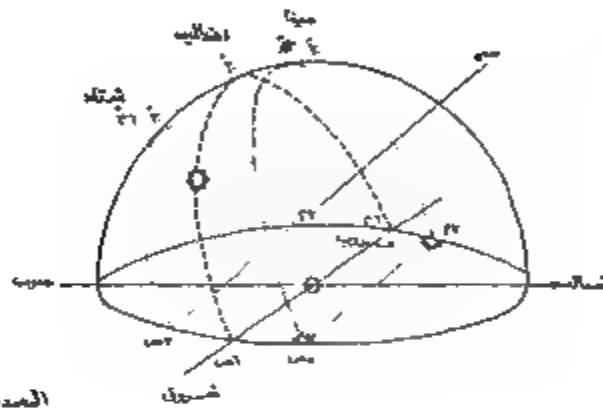


٢٢ ديسمبر



ميل أشعة الشمس نحو ارتفاع المصنوع الأربعة

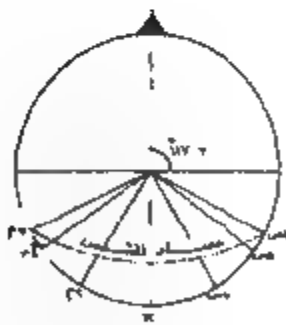
أ- ميل أشعة الشمس على الرأسى فى القصور الأربعة عند خط عرض ٣٠ شمالاً



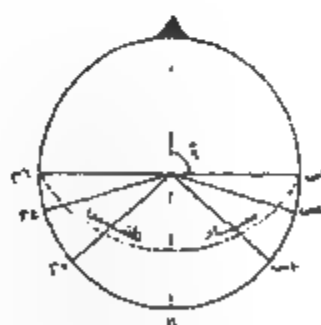
المصدر: أخصائى تصميم المناهج التعليمية

مسار أشعة الشمس فى القصور الأربعة

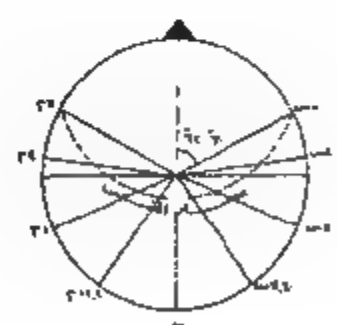
ب- ميل أشعة الشمس على الأفقى والرأسى عند خط عرض ٣٠ درجة شمالاً



الشمس ٢٢ يونيو



الشمس ٢٢ ديسمبر - ٢١ يناير



الشمس ٢٢ سبتمبر

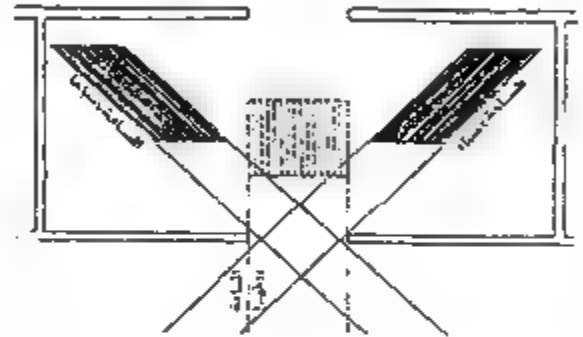
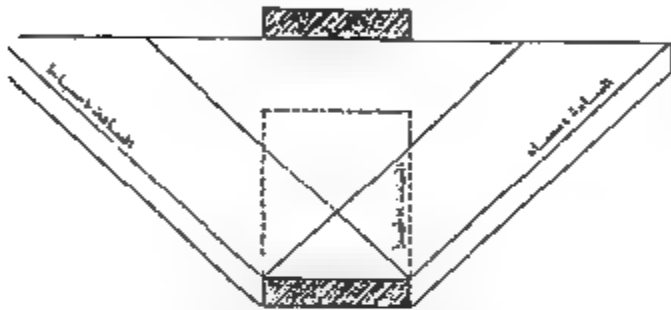
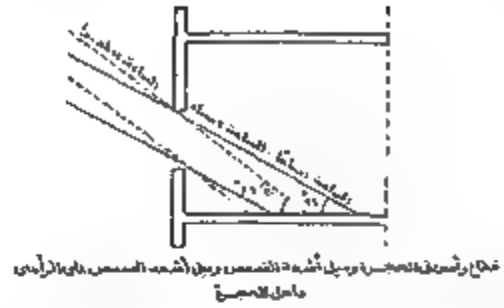
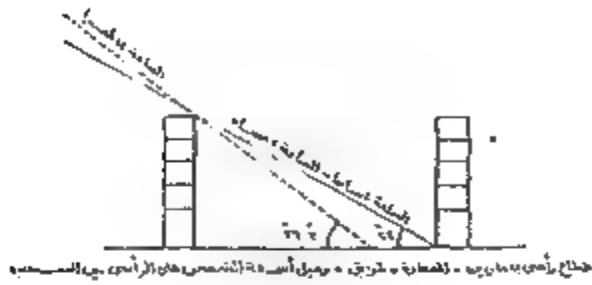
مس	م	الارتفاع على الأفقى	الارتفاع على الرأسى
١٨٠	٢	١٨٠	٢٩
١٥٠	٣٠	١٥٠	٢٩
١٢٠	٦٠	١٢٠	٢٩
٩٠	٩٠	٩٠	٢٩

مس	م	الارتفاع على الأفقى	الارتفاع على الرأسى
١٨٠	٢	١٨٠	٢٩
١٥٠	٣٠	١٥٠	٢٩
١٢٠	٦٠	١٢٠	٢٩
٩٠	٩٠	٩٠	٢٩

مس	م	الارتفاع على الأفقى	الارتفاع على الرأسى
١٨٠	٢	١٨٠	٢٩
١٥٠	٣٠	١٥٠	٢٩
١٢٠	٦٠	١٢٠	٢٩
٩٠	٩٠	٩٠	٢٩

شكل (٦٠) ميل أشعة الشمس على الرأسى وظهراً وميلها على الأفقى والرأسى عند خط عرض ٣٠ شمالاً

أ- مسار أشعة الشمس داخل حجرة وبين مبنيين يوم ٢٢ ديسمبر عند خط عرض ٣٠ درجة شمالاً



مسار أشعة الشمس داخل حجرة وبين مبنيين يوم ٢٢ ديسمبر عند خط عرض ٣٠ درجة شمالاً

مسار أشعة الشمس داخل حجرة وبين مبنيين يوم ٢٢ ديسمبر عند خط عرض ٣٠ درجة شمالاً

ب- المباني والظلال



شمال غربي - جنوب شرقي



شمال - جنوب



مبنيين شرق - غرب



الظلال بين المباني

شكل (٦١) مسار أشعة الشمس داخل حجرة وبين مبنيين + المباني والظلال

تحقيقه في المساكن الجديدة هو توفير فراغ بين المباني يسمح لضوء النهار بالتنفذ إلى غرف المساكن بكميات كافية لدرجة تسمح لربة البيت القيام بأعمالها بدون أضواء صناعية أثناء ساعات النهار في اليوم الصحو في أي فصل من فصول السنة . وتعتبر المسافة المتروكة بين المباني للسماح بوصول أشعة الشمس داخل حجرات المساكن مسافة مناسبة لوصول ضوء النهار داخل هذه الحجرات ، وفي حالة الحجرات التي لا تحتاج دخول أشعة الشمس فيها ، فيمكن تحقيق وصول ضوء النهار إليها بالتحكم في المسافات بين واجهة المباني وبين ارتفاعها .

٢- التهوية

بالنسبة للرياح فمن المرغوب فيه استقبال الرياح للطرفة والنسيم العليل صيفاً وتجنب الرياح غير مرغوب فيها كالرياح الموسمية أو المحملة بالأتربة ، ويمكن تحقيق ذلك بعدة وسائل منها :

* توجيه الفتولوع في المناطق الحارة في الاتجاه الشمالي الجنوبي ، لزيادة سرعة الهواء لتلطيف درجة حرارة المدن .

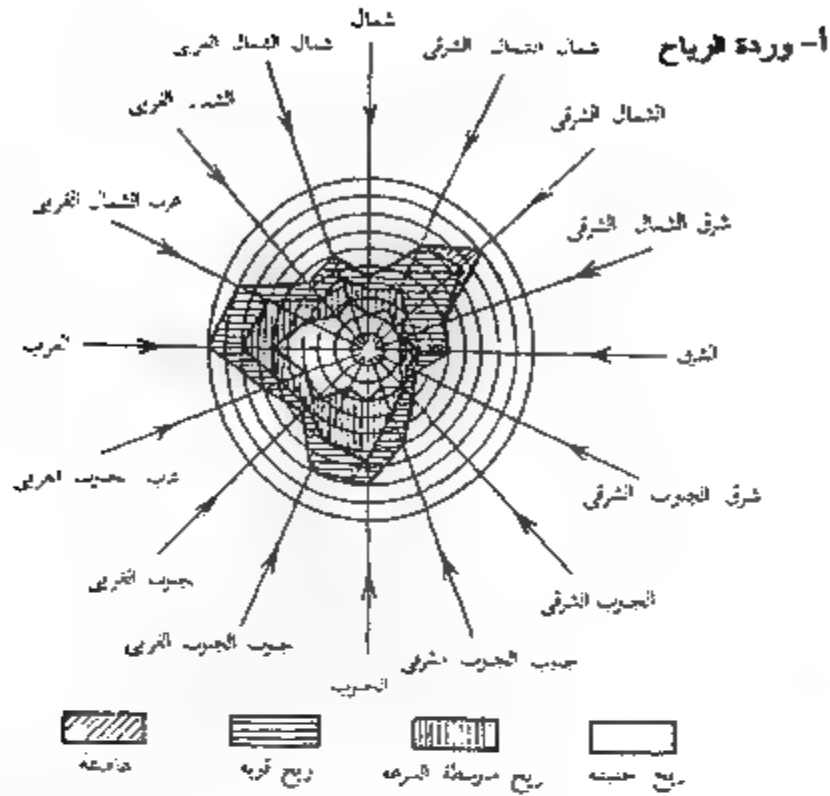
* الأخذ في الاعتبار عند تخطيط المواقع السكنية ، ضرورة وجود تيار طبيعي من الهواء داخل المساكن لتوفير تهوية مباشرة عمودية على اتجاه المبنى عند فتح الشبائيك ووضع فتحات المباني في اتجاهين متضادين : اتجاه هبوب الرياح حيث الضغط العالي وفي اتجاه الضغط المنخفض ، لاستيعاب الهواء أي تهوية مباشرة .

* إذا نتج عن وضع المبنى في الاتجاه الذي يسمح بوصول نسيم الصيف داخل الحجرات تعرض المبنى في نفس الوقت لرياح الشتاء الباردة وغير المرغوب فيها فيمكن التغلب على هذه المشكلة والأحتفاظ بالحرارة داخل المبنى في فصل الشتاء بازدواج زجاج الشبائيك وزيادة سمك الحوائط .

* عدم وضع مباني مرتفعة في اتجاه هبوب الرياح والنسيم المعتدل تحجب خلفها مباني واطية .

* عند تخطيط المواقع السكنية يراعى أن تكون المسافة بين المساكن في وضع يسمح بخلق دورة هواء في كل مسكن وفي الفضاء الموجود حول المساكن ، وذلك عن طريق تخطيط المجموعات بطريقة تسمح بتشكيل إنفراجات أفقية ومناطق مفتوحة مستمرة بين هذه المجموعات تسمح بخلق مناطق ضغط منخفض فيها يترتب عليها جذب الهواء من مناطق الضغط العالي ومروره بين هذه المجموعات بسرعة أكبر ، ويوضح شكل (٦٢) وردة الرياح لبعض المناطق السكنية بالقاهرة وحركة الرياح بين المباني السكنية .

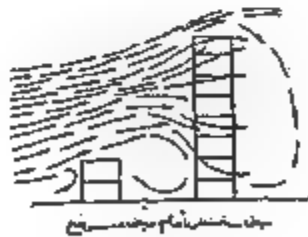
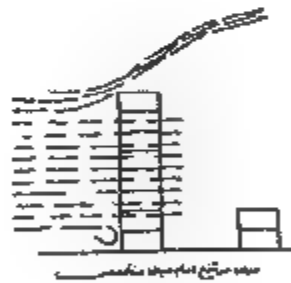
* إحاطة المناطق السكنية بالمساحات الخضراء والأشجار كمصدات لرياح راتنتقية الجحر ، وبالسبيل للمناطق الصناعية التي تصدر عنها ملوثات جوية يجب مراعاة وضعها بعيداً عن المساكن . ولدى مراعاة عكس الاتجاهات الرئيسية لهبوب الرياح فإن كانت أية من ناحية الشمال تخطط المناطق الصناعية



ترتيب المباني



ب- حركة تيار الهواء وترتيب المباني

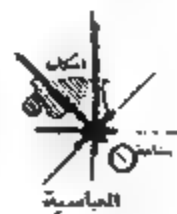


موقع المباني

الموقع الجيد للمباني في المناطق الحارة - تيار الهواء

وردة الرياح

في بعض المناطق السكنية بالقاهرة



شكل (٦٢) ورده الرياح - وحركة تيار الهواء وترتيب المباني

جانب المناطق السكنية وهكذا .

٣ - الهدوء Quiet

تعتبر الضوضاء الزائدة عاملاً هاماً وخطيراً يسبب جهد الأعصاب ، ويتعارض هذا العامل مع الراحة والخصوصية ، وتزايد المضايقات الناتجة عن الضوضاء والأصوات العالية هذه الأيام ، وتعتبر البيئة ذات الضوضاء بيئة غير صحية وغير مرغوب فيها ، ويمكن التعبير عن الأهداف الأساسية للتصميم بالنسبة للهدوء وتجنب الضوضاء في الآتي :

* التأكد من أن تكون غرف النوم هادئة هدوء كافياً يسمح بالنوم في أي ساعة من ساعات النهار الذين يعملون ليلاً وينامون نهاراً أو للمرضى والأطفال .

* التأكد من أن تكون غرف المعيشة والمساحات المعيشية خارج المسكن هادئة هدوء يسمح لسكان المنزل من مباشرة نشاطهم العادي بدون مشقة .

وتنص المواصفات في كثير من مدن الدول الصناعية بأنه يجب أن لا يزيد مستوى الصوت داخل المسكن للأصوات الصادرة من الخارج عن ٥٠ ديسي بل ، وفي داخل غرف المذاكرة أو النوم عن ٤٠ ديسي بل ، أما في المنطقة المحيطة بالمبنى مباشرة فيتراوح المستوى بين ٥٠ - ٦٠ ديسي بل .

والديسي بل مقياس مستوى الصوت يبدأ بالديسي بل الواحد وهو مستوى الصوت الوطني المخصص جداً ، يعلو حتى ١٢٠ ديسي بل وهو أقصى صوت تستطيع أن تتحملة طبلة الأذن بدون تلف ، وتتناسب شدة الصوت عكسياً مع مربع المسافة بين المصدر والسامع ، فإذا زادت المسافة مثلاً إلى الضعف قلت درجة مستوى الصوت إلى الربع .

ويجب أن يؤخذ عامل الضوضاء في الاعتبار في كل مراحل تنمية الموقع : مرحلة اختيار الموقع - ومرحلة تخطيطه - ومرحلة تصميم المسكن ، ويوجد عدد من الوسائل التي يمكن إستعمالها لتوفير الهدوء المطلوب في المنطقة السكنية :

١- اختيار نوع المسكن

تنتقل الضوضاء في العمارات السكنية من خلال الحوائط والأسقف المشتركة بين الجيران ، وتعتبر هذه الضوضاء مشكلة أساسية بالنسبة للعمارات ويمكن تقليلها أو الحد منها عن طريق التصميم المناسب وباستعمال مواد بناء مناسبة تمتص هذه الأصوات ولا تنقلها ، وبالنسبة للمباني المنفصلة فتأتي إليها الأصوات العالية غير الممكن التحكم فيها من المساحات المفتوحة القريبة من هذه المساكن .

٢- الإرتداد - زيادة المسافة بين المباني

تحدد المسافات بين مصدر الصوت والممكن مستوى الصوت المطلوب وجوده داخل الحجرات ، ويعتبر إرتداد المبني من حد الشارع ومن الملاعب وترك مسافة كافية بين المباني وبعضها وسيلة فعالة تحد من شدة الصوت الآتي من الخارج ، شكل (٦٣) ، وقبل إعطاء أي معدلات فينسبة لهذه الإرتدادات يجب عمل دراسات ميدانية في هذا المجال ، وقد أثبتت الدراسات أن للمسافة المطلوب تركها بين المباني بهدف وصول أشعة الشمس داخل الممكن تعتبر مسافة كافية لتشتيت الأصوات الصادرة من المباني المجاورة .

٣- توفير حواجز تشتت الصوت أو تمتصه

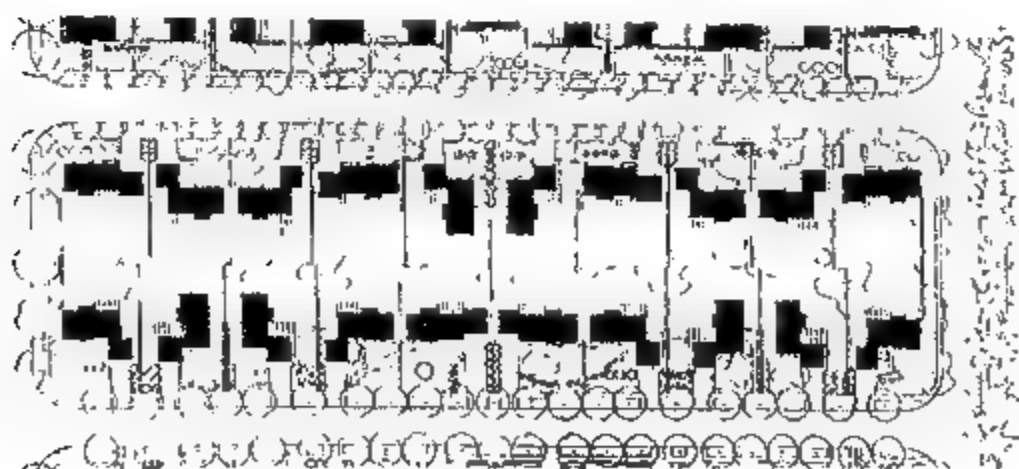
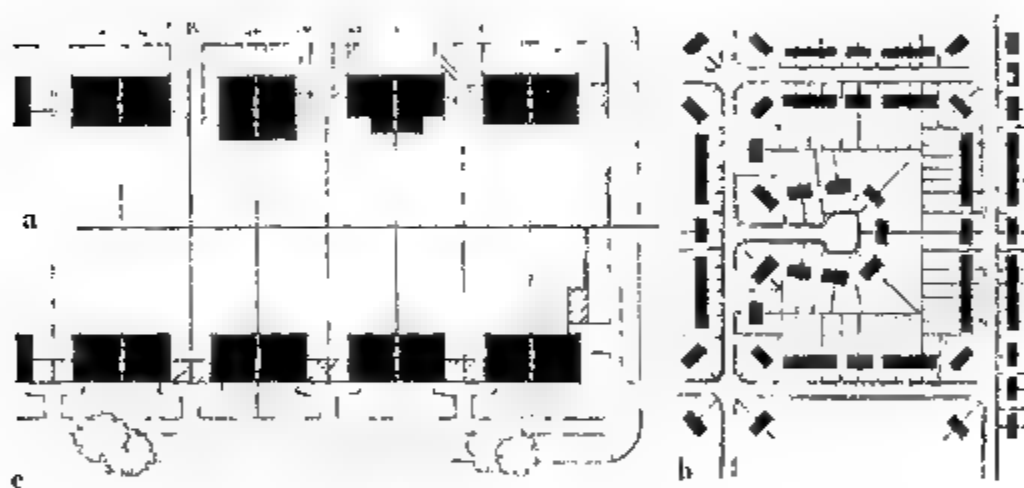
وتشمل مثل هذه الحواجز الحوائط والبيئات الثقيلة وغيرها ، ويمكن الحصول على الحواجز في المناطق السكنية عن طريق :

- * إستعمال خدمات من خصائصها الهدو لحماية المساحات التي تتطلب هدو أكثر ، فيمكن تخطيط شوارع المجاورة وأماكن وقوف السيارات والحوائط كفاصل بين الطرق الشريانية والمساكن ، أو وضع حجرات النوم في مؤخرة الممكن خلف غرف للمعيشة التي تتعل على الشارع .
- * إستعمال النباتات من حشائش وأشجار وشجيرات، والنباتات وحدها لا تكفي لحماية المساكن من الضوضاء العالية إلا أنها تستعمل دائما ، وتوضع مثل هذه الحواجز النباتية بين المساكن وبين:
 - المصانع القريبة التي تقع على حدود الموقع .
 - شوارع المرور الرئيسية والفرعية .
 - الخدمات العامة بالمجاورة والتي يصدر منها ضوضاء وبالذات في المساء مثل المراكز التجارية والملاعب والمدارس .

١- الأمان Safety

يوجد إعتباران رئيسيان للأمان في البيئة القريبة من الممكن ، وهما تجنب أخطار التضاريس والتصميم المناسب للشوارع والممشى ، ولقد سبق تناول هذين العاملين في الأبواب السابقة كما ستناولهما في باب النقل .

ويجب وضع المباني بالنسبة لبعضها بطريقة لا تساعد على إنتشار الحريق ولا تساعد على نشوبه ، وتستبر المسافة المتروكة بين المباني وبعضها - في أغلب الأحوال - مسافة كافية لمنع إنتشار الحريق ، وتشترط قوانين مكافحة الحريق في بعض الدول ترك مسافات أكبر بين المباني بالنسبة للمباني ذات الهياكل



شکل (٢٣) آرنکاد القبطی عن حد الشارع

الإنشائية القابلة للاستعمال ، كما تضع شركات التأمين على الحريق مواصفات فنية وإشترابات أكثر تشدداً.

ويجب أن يؤخذ في الاعتبار عند التصميم أن يسهل الوصول إلى جميع الحجرات الرئيسية بالمسكن للقضاء على الحريق في حالة نشوبه ولهرب السكان منه بسهولة ، بمعنى أن تكون كل الأجهزة لميكانيكية من سيارات وملائم حريق قادرة على الوصول إلى جوانب المبنى مباشرة .

المساحة وكثافة الإسكان والسكان Densities

لوضع معايير ومعدلات للاستعمالات السكنية يجب دراسة كثافة السكان والإسكان ، والكثافة عبارة عن قسمة عدد السكان أو الوحدات السكنية على المساحة وهي نوعان : كثافة صافية وكثافة عامة (أو كثافة المجاورة السكنية) وكثافة السكان - أو الإسكان - الصافية هي نسبة عدد السكان - أو عدد الوحدات السكنية - في الدل بالنسبة للمساحة المخصصة للإسكان ، ولا يدخل في هذه المساحة مساحة الاستعمالات الأخرى كالخدمات العامة والشوارع ، أما للكثافة العامة أو كثافة المجاورة فيدخل في المساحة كل الاستعمالات الأخرى من مدارس وحدائق ومركز تجاري وشوارع ، وهناك كثافة عامة أخرى على مستوى المدينة ككل .

تستعمل الكثافة الصافية لتأكيد توفير الإضاءة النهارية والتهوية الطبيعية ونفاذ أشعة الشمس إلى المساكن والهدوء وتوفير المساحات المفتوحة والأمان ، والشعور العام بأن المكان مفتوح مطلق وغير مزحم بالمباني وجميل ، أما الكثافة العامة - كثافة المجاورة - فتهدف إلى توفير الخدمات العامة المطلوبة لسكان المجاورة ، ويجب مراعاة أن هناك علاقة بين كثافة السكان وسعر الأرض التي ستقام عليها المساكن وتكاليف إنشاء المرافق العامة وشق ورصف الشوارع التي تقدمها كما سبق شرحه .

وتوضح كثافة السكان - أو الإسكان - الصافية مدى تكمن السكان والمباني على الأرض ومقدار مساحة الأرض المفتوحة التي في متناول العائلات ، وتعكس النسبة المنوية لمساحة الأرض المغطاة بالمباني بالنسبة للمساحة الكلية لقطعة الأرض المساحة الممكن تخصيصها كحديقة للمسكن ومكان اللعب للأطفال وللعيشة الخارجية ونشر الخضيل وما شابه ذلك .

وتحدد معدلات الكثافة في توجيه التخطيط المبدئي للمساكن وتقدر مساحة الأرض المطلوبة ، كما تفيد في توجيه التشريعات الخاصة بتخطيط المدن وتخطيط المناطق وتقسيم الأراضي ، ويمكن أن تتحكم معدلات الكثافة المناسبة ، والتي تأخذ من خلال تخطيط سليم في تكمن المباني وعدم التعدي على ضوء النهار والتهوية وغير ذلك من العوامل التي تساعد على تحويل المنطقة السكنية إلى منطقة غير صحية .

إلا أنه يجب أن يكون معلوماً أن أرقام الكثافة مهما كانت سليمة في حساباتها فإنها عبارة عن مؤشر

مبذني لنوعية تخطيط المناطق السكنية ، حيث لا يمكنها أن تعكس كل عوامل التصميم ، فمثلا قطعة أرض ذات مساحة كبيرة وكثافة منخفضة أو متوسطة لا يعني أن هذه المساحة مخططة تخطيطا حسنا ، فقد تكس المباني على جزء من هذه المساحة بطريقة غير سليمة ، ويوضح شكل (٦٤) مدى تكس المباني على الأرض في مدينة نيويورك .

ولتحديد الكثافة السكانية الصافية تحدد أنواع المساكن : مساكن منفصلة - شبه متصلة - مصفوفة - عمارات متعددة الطوابق ، ثم يحدد نصيب الأسرة من الأرض لكل نوع من هذه الأنواع ثم تقسم مساحة القدان على نصيب الأسرة من الأرض .

وبالنسبة للمباني المخصصة لأسرة أو لأسرتين ، يوضح الجدول الآتي المساحة الكلية لقطعة الأرض المطلوبة للمبنى السكني المخصص لأسرة أو لأسرتين حسب نوع المسكن .

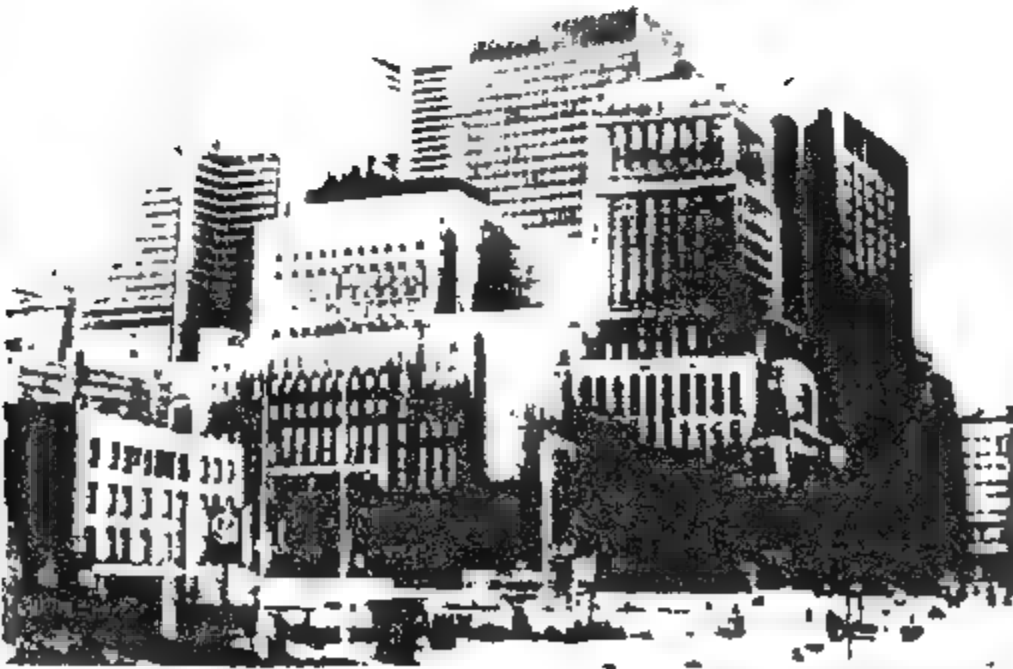
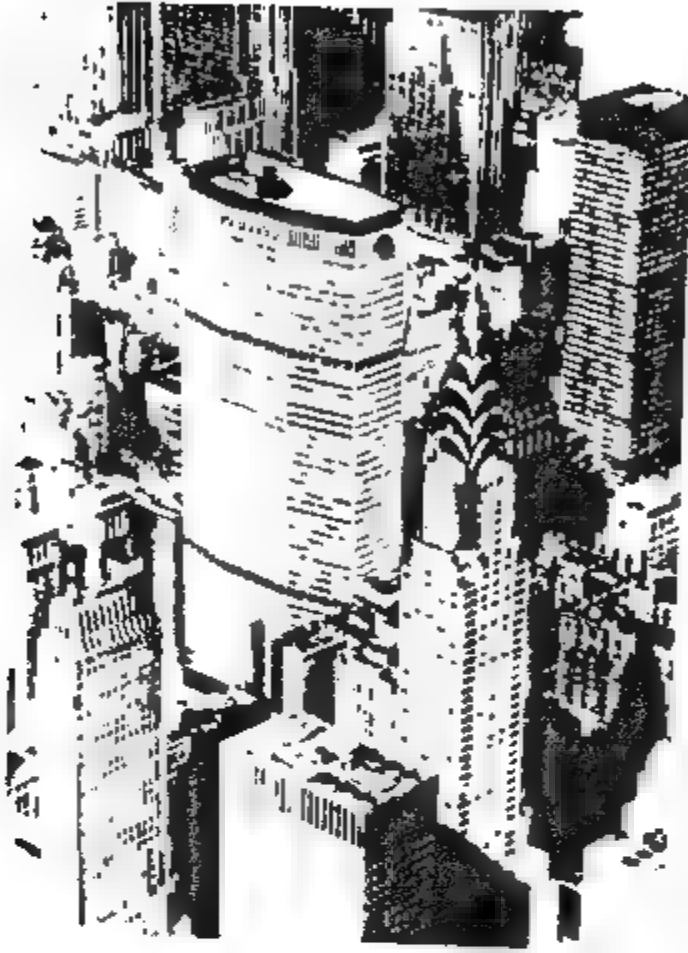
جدول (١٩) للمساحة الكلية لقطعة الأرض المطلوبة للمبنى السكني المخصص لأسرة أو لأسرتين حسب نوع المسكن

المساحة (متر مربع)	نوع المسكن
٥٠٠	مبنى سكني منفصل مخصص لأسرة واحدة (تحيط به حديقة من الأربع جوانب)
٣٦٠	مبنى سكني شبه منفصل مخصص لأسرة واحدة (به حائط مشترك مع الجار)
٣٦٠	مبنى سكني منفصل مخصص لأسرتين (يحيط به حديقة من الأربع جوانب)
٢٢٠	مبنى سكني متصل مخصص لأسرة واحدة - مصفوفة - (به حائطين مشترك)
٢٢٠	مبنى سكني شبه متصل مخصص لأسرتين (به حائط مشترك مع الجار)

والمساحة الواردة بهذا الجدول حسبت على أساس التصميم العادي وقد تزيد أو تنقص طبقا للظروف المحلية .

وبالنسبة للمعارف السكنية متعددة الأبعاد ، تمثل المساحة السكنية الكلية مجموع مساحة العناصر الآتية :

- * المساحة المغطاة بالمباني - مساحة العمارة .
 - * المساحة المخصصة للمعيشة خارج المبنى كالحديقة الخاصة التي تحيط بالعمارة .
 - * المساحة المخصصة لخدمات نشر العسل وردود المبنى عند حد للشارع والجيران .
 - * المساحة المخصصة لوقوف السيارات خارج حد الشارع .
- ويوضح الجدول الآتي المساحة الإجمالية المخصصة للأسرة ، وهي مساحة الوحدة السكنية ونصيب الأسرة من مساحة الأرض المقامة عليها العمارة حسب عدد الطوابق .



شكل (٦٤) تكلم المباني في مدينة نيويورك

جدول (٢٠) مساحة الوحدة السكنية ونصيب الأسرة من مساحة الأرض

المقاسة عليها العمارة حسب عدد الطوابق (الطوابق)

عدد أدوار (طوابق) العمارة	مساحة الوحدة السكنية (متر مربع / أسرة)	نصيب الأسرة من مساحة الأرض المغطاة بالمبنى (متر مربع / أسرة)
٣ طوابق	١٠٠	٣٣
٥ طوابق	١٠٠	٢٠
٧ طوابق	١١٠	١٧
١٠ طوابق	١١٠	١١

ويتضح من هذا الجدول أن المساحة الإجمالية للأسرة تزيد زيادة بسيطة (من ١٠٠ - ١١٠ متر مربع) مع زيادة ارتفاع العمارة - زيادة عدد الطوابق - وذلك بسبب الحاجة إلى خدمات داخلية إضافية كمساحة الطرقات المشتركة ، ويوضح الجدول الأتي توزيع مساحة الأرض المخصصة للأسرة على الإستعمالات المختلفة حسب عدد طوابق العمارة.

جدول (٢١) توزيع مساحة الأرض المخصصة للأسرة على الإستعمالات

المختلفة حسب عدد طوابق العمارة

المساحة بالمتر المربع

عدد طوابق العمارة	المساحة المغطاة بالمبنى	المساحة المخصصة للمعيشة خارج المبنى	المساحة المخصصة لخدمات نشر الفضول والترفيه	المساحة المخصصة لوقوف السيارات خارج حد الشارع	الإجمالي
٣	٣٣	٢٩	٢٠	١٢	٩٤
٥	٢٠	١٩	٥	١٢	٥٦
٧	١٧	١٩	٣	١٢	٥١
١٠	١١	١٩	٣	٦	٣٩

ويلاحظ أن متوسط نصيب الأسرة من مساحة الأرض يقل كلما زاد عدد طوابق العمارة ، فبقل المتوسط من ٩٤ متر مربع لكل أسرة إلى ٣٩ متر مربع بزيادة عدد طوابق العمارة من ٣ طوابق إلى ١٠ طوابق ، وعلى أساس جدولتي (١٩ ، ٢١) يمكن إستنتاج كثافة الإسكان الصافية حسب نوع المبنى ، وذلك بقسمة مساحة القنن على إجمالي نصيب الأسرة من الأرض .

ويوضح الجدول الأتي كثافة الإسكان الصافية : المرغوبة والحد الأقصى لها والنسبة المئوية لمساحة الأرض المغطاة بالمباني حسب نوع المسكن .

جدول (٢٢) كثافة الإسكان الصافية (المرغوبة والحد الأقصى لها)
حسب نوع المسكن

نوع المسكن	الكثافة (وحدة سكنية / فدان)		النسبة المئوية لمساحة الأرض المغطاة بالمباني بالنسبة لمساحة الأرض الكثلية %
	مرغوب	حد أقصى	
مبنى سكني منفصل مخصص لأسرة واحدة	٥	٨	٪٣٠
مبنى سكني شبه منفصل مخصص لأسرة واحدة	١٠	١٢	٪٣٠
مبنى سكني منفصل مخصص لأسرتين	١٠	١٢	٪٣٠
مبنى سكني متصل مخصص لأسرة واحدة	١٦	١٩	٪٣٠
مبنى سكني شبه متصل مخصص لأسرتين	١٦	١٩	٪٣٠
عمارة سكنية من ثلاث طوابق	٤٠	٤٤	٪٣٥
.. .. ٥	٧٠	٧٥	٪٣٥
.. .. ٧	٧٥	٨٧	٪٣٣
.. .. ١٠	١٠٠	١٠٨	٪٣٨

ويوضح من هذا الجدول :

١- بالنسبة للمبنى المخصص لأسرة واحدة أو أسرتين أن الحد الأقصى للكثافة السكانية هو :

• ٨ وحدة / فدان للمبنى المنفصل المخصص لأسرة واحدة .

• ١٢ وحدة / فدان للمبنى شبه المنفصل المخصص لأسرة واحدة أو منفصل مخصص لأسرتين .

• ١٩ وحدة / فدان للمبنى المتصل (مصنوفة) المخصص لأسرة واحدة أو شبه منفصل مخصص لأسرتين .

ومع أن الزيادة في الكثافة أكثر من ذلك يمكن أن تتشعب مع المعدلات الخاصة بتوفير الإضاءة والتهوية إلا أنه من المشكوك فيه أن مثل هذه الكثافة ستسمح بتوفير الخصوصية والجمال في هذا النوع من الإسكان ، أي أن زيادة الكثافة ستعمل على تكس المباني وقربها من بعضها .

ولا شك أن الكثافة الموضحة بهذا الجدول تساعد على المرونة في التخطيط ولاسيما في الأرض ذات

الضاريس غير المستوية والتي من شأنها الأرض الممكن إستعمالها في الأغراض السكنية ، أو في الحالات التي تنص فيها لوائح التخطيط بالإرتداد عن حد الشارع وعن الجدران من الجوانب والحلف ، أو الإرتداد الكبير عن الشوارع الرئيسية لتخفيف حدة الضوضاء .

٢- بالنسبة للمباني المكونة من عدة طوابق يتضح أن الحد الأقصى للكثافة السكانية هو :

* ٤٤ وحدة / فدان للمباني المكونة من ثلاثة طوابق .

* ٧٥ وحدة / فدان للمباني المكونة من خمسة طوابق .

* ٨٢ وحدة / فدان للمباني المكونة من سبعة طوابق .

* ١٠٨ وحدة / فدان للمباني المكونة من عشرة طوابق .

وتخطط مواقع هذه المباني على أساس المشاركة في إستعمال المساحات المخصصة للخدمات والمداخل وملاعب الأطفال وغيرها ، وبهذا يساعد مثل هذا التخطيط على تقليل المساحة المخصصة لكل أسرة ، وذلك عند مقارنتها بتخطيط قطع الأرض المخصصة لأسرة واحدة أو أسرتين ، وتحديث المشاركة الكبرى في المساحات الخارجية كلما زاد عدد الأسر وزاد عدد الأدوار .

٣- بالنسبة لمساحة الأرض المعطاة ونسبتها المئوية : يتضح أن نسبة مساحة الأرض المعطاة بالمباني إلى المساحة الكلية لقطعة الأرض تتراوح بين ٣٠٪ لقطعة الأرض المخصصة لمنشئ سكني منفصل مخصص لأسرة واحدة و ٧٨٪ لمبانى تتكون من ١٠ طوابق ، وتسمح أعلى نسبة - وهي ٣٠٪ - بتوفير الفراغ المطلوب للإضاءة والتهوية ونفاذ أشعة الشمس والمساحة المفتوحة حول المسكن .

ويوضح شكل (٦٥) تدرج الكثافة السكانية على مساحة (فدان) من وحدة سكنية واحدة إلى ٢٤٠ وحدة ، أما شكل (٦٦) فيوضح الكثافة البنائية - نسبة مساحة الأرضيات إلى المساحة الكلية للأرض ، وكثافة الإسكان على الفدان في مدينة فيلادلفيا بنيويورك .

وفي دراسة لحي سكني بإحدى المدن بالولايات المتحدة تعدلده نحو ٢٢ ألف نسمة يوضح البيان الآتي توزيع السكان حسب حجم الأسرة :

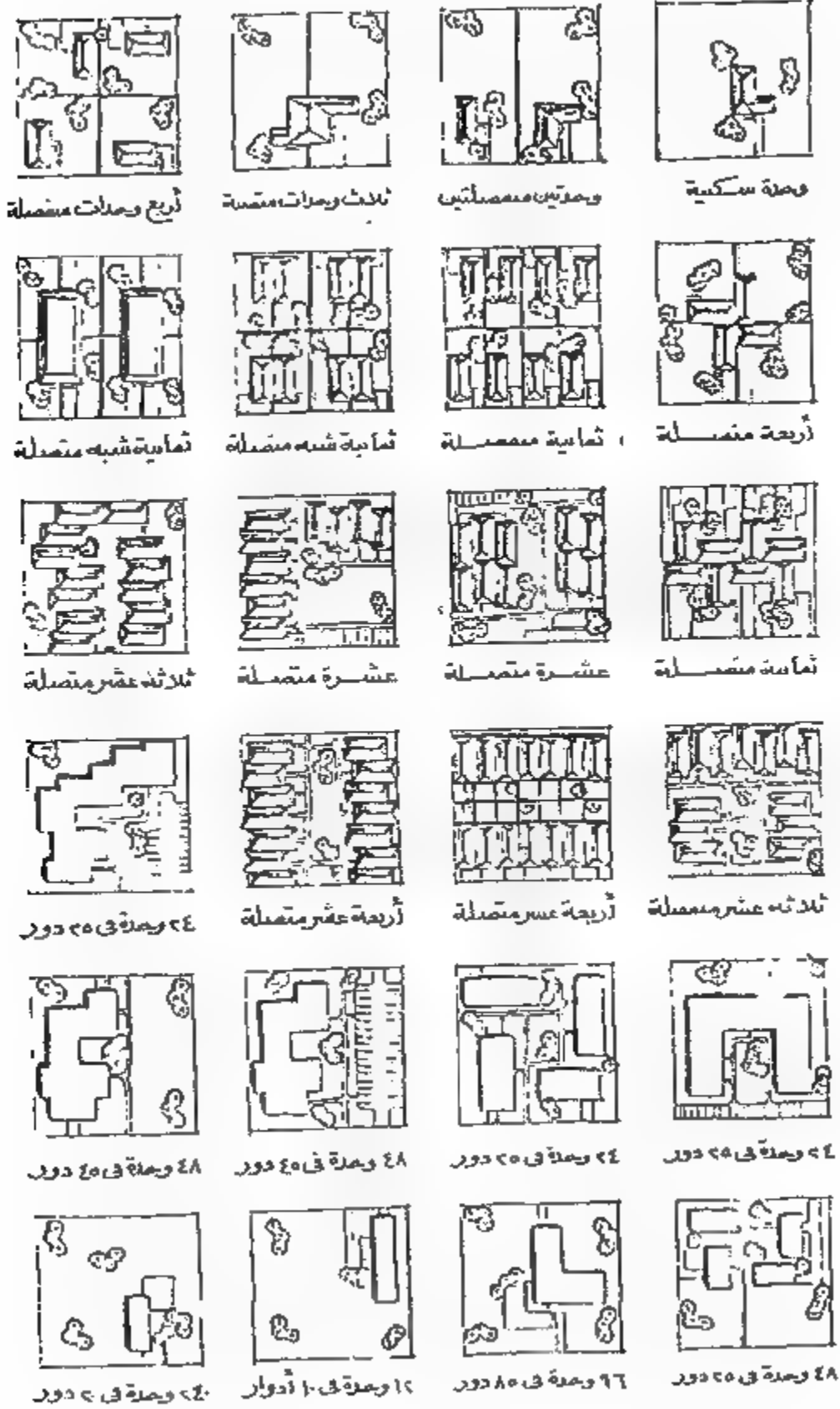
عدد الأفراد	فرد	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
عدد الأسر	٢٢١٠	٥٢١٥	٢٣٠١	١٥٣٥	٧٥٦	٣١٤	٩٥	١٢٣

إجمالي السكان : ٢٢٨١٦

إجمالي عدد الأسر : ١٢٥٤٩

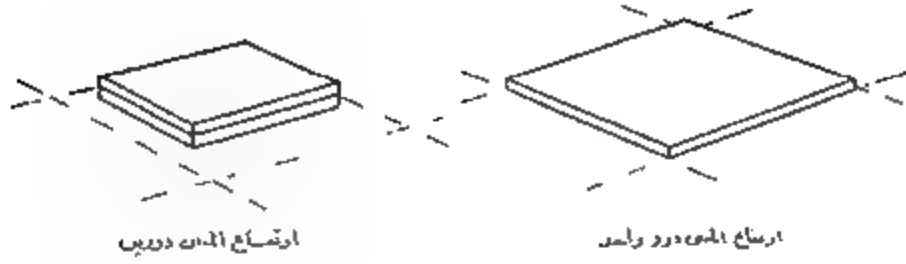
توزيع الكثافة السكنية على وحدة المساحة (فدان)

من وحدة سكنية واحدة إلى ٢٤٠ وحدة

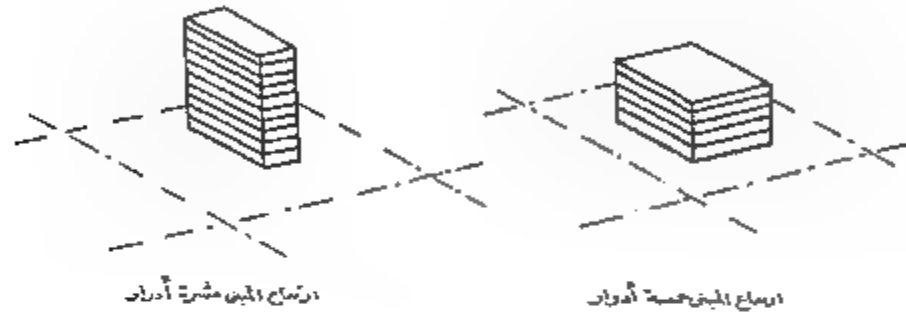


شكل (٦٥) تدرج الكثافة السكنية على وحدة المساحة (فدان)

- ٢٩٩ -
أ- كثافة البنائية



نسبة المساحة المبنية ١٠٪ - مع المساحة الأرضية
نسبة المساحة المبنية ٥٠٪ - مع المساحة الأرضية



نسبة المساحة المبنية ٥٪ - مع المساحة الأرضية
نسبة المساحة المبنية ٢٠٪ - مع المساحة الأرضية

ب- كثافة الإسكان على القدان بمدينة فيلادلفيا



شكل (٦٦) الكثافة البنائية وكثافة الإسكان على القدان بمدينة فيلادلفيا

ويوضح الجدول الآتي توزيع هذه الأسر حسب نوع ومستوى المسكن الذي يرضونه
وحسب حجم الأسرة :

جدول (٢٣) توزيع الأسر في حي سكني حسب نوع ومستوى المسكن وحسب حجم الأسرة

نوع المسكن	مسكن منفصلة		مسكن مصفوفة		عمارات		إجمالي عدد الأسر
	اقتصادية	مرغوب	اقتصادية	مرغوب	اقتصادية	فاخرة	
فرد	٢١٠	٣٩٠	٥١٠	٣٩٠	٥٢٠	١٨٠	٢٢١٠
٢	٧٠٥٥	٨٠٠	١٧٧٠			٥٩٠	٥٧١٥
٣	٩٥٠	٣٧٠	٢٤٠		٦٤١		٢٣٠١
٤	٤٢٠	٢٤٠	٢٢٠		٦٤٥		١٥٢٥
٥	٥٥٢	٢٠٤					٧٥٦
٦	٢٩٠	٧٤					٣١٤
٧	٩٠	٥					٩٥
٨	٩٦	٢٧					١٢٣
الإجمالي	٤٦٦٣	٢٠٦٠	٢٨٥٠	٣٩٠	١٨١٦	٧٧٠	١٢٥٤٩

وقد حسبت المساحة المطلوبة لكل مسكن حسب نوعه ومستواه (اقتصادي - مرغوب) وحسب
حجم الأسرة ، واستخرجت مساحة الأرض ، ويوضح الجدول الآتي توزيع مساحة هذه الأرض حسب نوع
ومستوى المسكن وحسب حجم الأسرة .

جدول (٢٤) توزيع مساحة أرض الاتصالات السكنية
في حي سكني حسب نوع ومستوى المسكن وحسب حجم الأسرة

(المساحة ١٠٠ م^٢)

حجم الأسرة	مسكن منفصلة		مسكن مصفوفة		عمارات	
	اقتصادية	مرغوب فيها	اقتصادية	مرغوب فيها	اقتصادية	لفخرة
فرد	١١١٣	٢٣٤٠	٦١٢	٥٠٧	١٠٦	٥٦
٢	١٢٣٣٠	٥٢٠٠	٢٣٠١			٢٤٧
٣	٥٧٠٠	٢٨٨٦	٥٧٨		٢٨٨	
٤	٢٧٣٠	٢١٨٤	٤٦٠		٣٥٥	
٥	٢٨٦٤	٢٣٤٦				
٦	٧٧٦٧	٣٦٠				
٧	٨١٩	٧٥				
٨	٨٧٤	٤٠٥				
الإجمالي	٢٩٦٩٢	١٥٧٩٦	٣٩٥١	٥٠٧	٧٤٩	٤٠٣

٢ م ١١٥٢

٢ م ٤٤٥٨

٢ م ٤٥٤٨٨

يتضح من هذا الجدول الآتى :

أجمالى مساحة الأرض المخصصة للمساكن المنفصلة	٢م ٤٥٤٨٨٠٠	١٠٨٣ فدان
أجمالى مساحة الأرض المخصصة للمساكن المصنوفة	٢م ٤٤٥٨٠٠	١٠٦ فدان
أجمالى مساحة الأرض المخصصة للعمارات	٢م ١١٥٢٠٠	٢٢ فدان
أجمالى المساحة الكلية المخصصة للسكان		١٢١٦ فدان

وبلاحظ الآتى :

- * حسبت المساحة المخصصة للمساكن المنفصلة والمصنوفة على أساس قطعة الأرض المقام عليها الوحدة السكنية حسب حجم الأسرة ، أما فى العمارات فعلى أساس تصميم العمارة حسب حجم الأسرة ثم استخراج ما يخص الأسرة من الأرض المقام عليها العمارة مضافا إليها المساحة المخصصة للمعيشة خارج المبنى ونشر الغسيل ووقوف السيارات .
- * يلاحظ أن أكثر من ٩٥% من المساحة المخصصة للسكان هى للمساكن المنفصلة والمصنوفة ، بينما المساحة المخصصة للعمارات تقل عن ٥% ، حيث يفضل المجتمع الأمريكى المبنى السكنى المخصص لأسرة واحدة أو لمرتين ، والجدول للشرح والتوضيح وفى الدول النامية تكون الغالبية من الأسكان للعمارات .
- * هذه الدراسة نظرية فلن يخطط الأسكان على الطبيعة حسب حجم الأسرة من ١-٨ فرد ، أما يحدث بعد تقدير المساحة اللازمة للاستعمالات السكنية ، تجمع الوحدات السكنية فى شكل نماذج : مساكن بها غرفة نوم واثنين وثلاث وأربع غرف نوم حسب نوع المسكن ومستواه .
- * يلاحظ أن معدلات نصيب الأسرة من المساحة السكنية الوفرة هنا أكبر من المعدلات التى حسبت على أساسها الكثافات السابق مناقشتها ، وهذا يؤكد أن المعدلات التخطيطية تختلف من مدينة لأخرى حيث تجهز المعدلات حسب الظروف المحلية والنواحى الاجتماعية والاقتصادية .

المجاورة السكنية (وحدة الجوار السكني) Neighborhood

المجاورة السكنية عبارة عن إطار سليم لإعادة بناء المدن الحالية والضواحي الجديدة وذلك من طريق خلق بيئات سكنية جديدة صحية بمرافقها العامة وخدماتها الضرورية ، وتساعد المجاورة السكنية المتكاملة السكنية المتكاملة على استقرار وتنمية الحياة الأسرية وحياة الفرد ، وحتى تحافظ للمجاورة على وحدتها يجب أن تعتمد على نفسها للاحتياجات اليومية للحياة ، أي يكون عندها لكفاء ذاتيا ، الا أنه من الناحية الأخرى يجب أن تعتمد المجاورة على المجتمع الكبير وهو مجتمع المدينة ككل والتي هي جزء منه ، وذلك لتوفير فرص عمله لسكان المجاورة وتوفير وسائل النقل العام والخدمات الثقافية والاجتماعية الكبرى التي على مستوى مجموعة من المجاورات أو على مستوى المدينة .

مشمولات المجاورة

تشمل المجاورة السكنية المتطلبات الآتية :

- ١- خدمات سكان : وهي عبارة عن المباني والأرض المخصصة كلية للسكان ، والتي سبق مناقشتها .
- ٢- خدمات خاصة بالمجاورة : وتشمل الخدمات التعليمية والثقافية والترفيهية والاجتماعية والتجارية ، وتستعمل هذه الخدمات مشاركة بمعرفة سكان المجاورة ، ومن خواص هذه الخدمات أنها تستعمل يوميا بمعرفة فرد أو أكثر من الأسرة المانحة في هذا المجتمع (Daily Needs) .
- ٣- المرافق العامة : وتشمل شبكات المياه والأنارة والصرف الصحي - المجارى - وصرف المياه السطحية - مياه الأمطار - والوقود والتخلص من القمامة وخدمات البوليس والحريق .
- ٤- الشوارع : عبارة عن الشوارع السطحية اللازمة لنقل الأشخاص والسلع من وإلى المسكن وبين المساكن والمباني والخدمات العامة ، وتتكون شبكة المواصلات أساسا من شوارع وأرصعة للمشاة وشوارع لوسائل النقل العام والخاص وأماكن لوقوف السيارات والأشرف على حركة المرور .

حجم ومساحة المجاورة

لقد حددت كثير من المجتمعات حجم المجاورة السكنية على أساس خدماتها بمدرسة ابتدائية (٦-١١ سنة) ولما كانت هذه المدرسة موجودة حاليا في كل مكان ، فإن استعمال هذه الخدمة كوحدة لأغراض التخطيط لاحتاج إلى تحليل أو تبرير ، لهذا تعتبر المدرسة نسب إطار للمعدلات البيئية والاحتياجات التخطيطية .

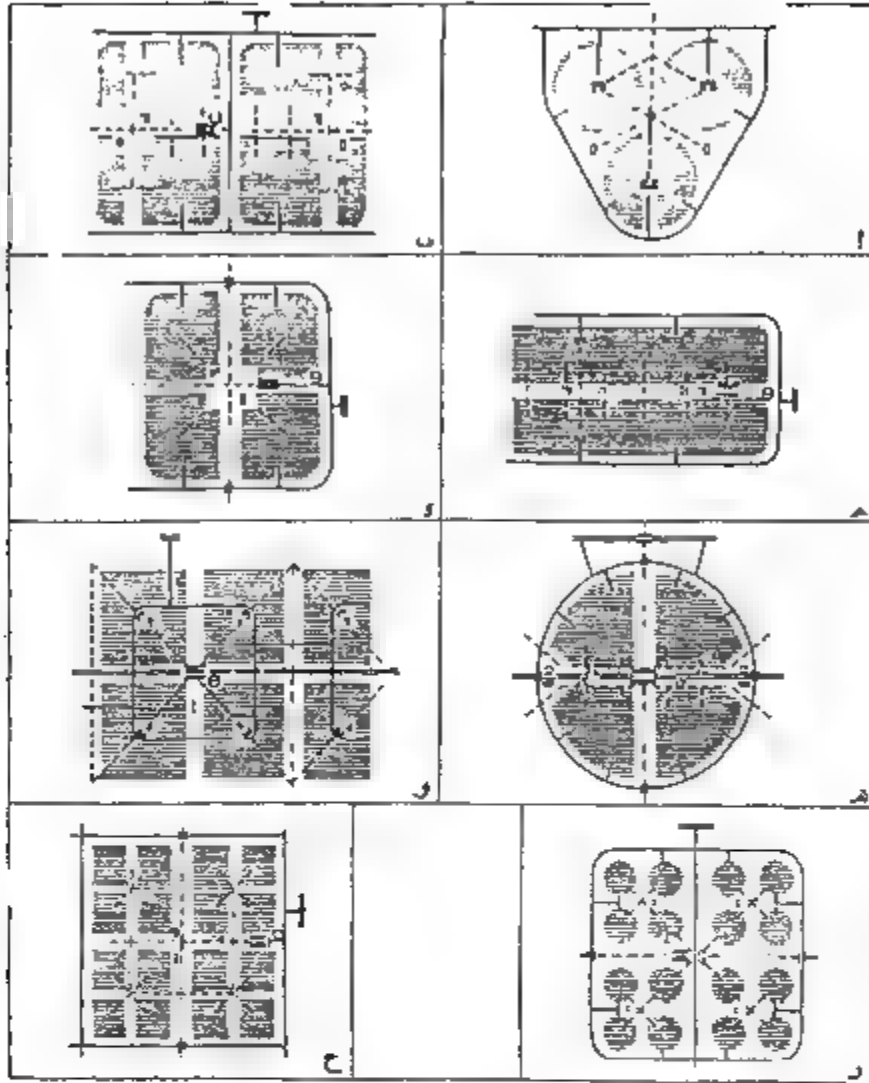
ويمكن تحديد الحد الأدنى والأقصى لحجم المدرسة بدرجة كبيرة من النسبة بين ١٨٠ - ٧٢٠ تلميذ ، ولما كان عدد تلاميذ المدرسة يقع في شريحة السكان بين ١-١١ سنة ، والتي تمثل ٩٠٪ من إجمالي السكان في الدول الصناعية ، لهذا يقع حجم سكان المجاورة بين ٢٠٠٠ - ٨٠٠٠ نسمة بحجم أمثل ٥٠٠٠ نسمة ، وقد يصل حجم المجاورة السكنية في داخل المدن الصناعية الكبرى عالية الكثافة السكانية كاللندن ونيويورك وشيكاغو إلى ١٧ ، ١٥ ، ٢٠ ألف نسمة ، وتكون المجاورة في هذه الحالة عبارة عن عدد محدود من العمارات العالية وفي الدول النامية يبلغ عدد السكان التي تقع في شريحة ١-١١ سنة ١٥٪ من إجمالي السكان. أما بالنسبة للمساحة فيحدد الأمتداد الجغرافي للمجاورة سهولة الوصول إلى المدرسة الابتدائية مسيرا على الأقدام وقد لايطبق هذا الكلام عند تحديد حجم مجاورة سكنية منخفضة الكثافة السكانية ، حيث يستعمل تلاميذ المجاورة السيارات في الذهاب والعودة من المدرسة ، وتقدر بعض الدراسات الأمريكية المسافة التي يمكن أن يقطعها التلميذ من لعدد مسكن في مجاورة مكونة من فيلات إلى المدرسة بحوالي ٨٠٠ مترا ، وعلى هذا الأساس يمكن تحديد مساحات المجاورة - على أساس وجود المدرسة في مركزها - بحوالي ٥٠٠ فدان - وهذه مساحة كبيرة جدا - أما إذا كانت المسافة التي يسيرها التلميذ من لعدد مسكن حوالي ٤٠٠ متر فتكون مساحة المجاورة في هذه الحالة حوالي ١٢٥ فدان .

شكل المجاورة

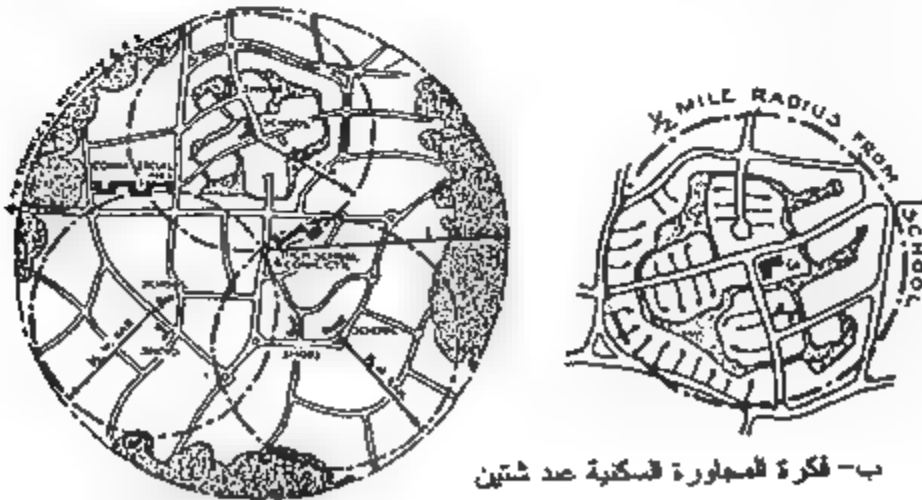
لاتتضح المجاورة السكنية لشكل ثابت متفق عليه وإنما تأخذ أشكالا متعددة نتيجة لشكل ومساحة الموقع ، وبالطبع يؤثر هذا الشكل تأثيرا مباشرا على تخطيط المجاورة السكنية سواء في تصميمها أو في توزيع الخدمات العامة أو في تخطيط شبكة الشوارع ، وقد يكون الشكل المناسب للمجاورة هو الدائري أو المربع أو القريب منهما ، حيث يلعب مركز الدائرة دورا رئيسيا في تمركز معظم الخدمات العامة المطلوبة كالمدرسة والحدائق العامة وملعب المجاورة وبأصناف أقطار متساوية البعد بالنسبة للسكان ، وعموما لايصبح شكل المجاورة لشكل ثابت وإنما تأخذ أشكالا متعددة ، لكل منها حل تخطيطي مثالي يمايز موقعها وشكلها ، ويوضح شكل (٦٧) أشكالا مختلفة للمجاورة السكنية وكذا فكرة المجاورة السكنية التي اقترحتها كلارنس شتين .

حدود المجاورة

أهم شيء ظاهر يحدد المساحة الحقيقية للمجاورة هو وجود حدود مناسبة لها ، وغالبا ما يحد المجاورة حدودا طبيعية كمجاري الأنهار وعوامل التضاريس كالنهضات والتلال ، كما تمثل طرق المواصلات الموجودة أو المقترحة كالطرق الرئيسية السريعة والسكك الحديدية حدودا غير طبيعية ، وتشكل



أ- شكل وتكوين المجاورات السكنية



ب- فكرة المجاورة السكنية عند شتين

شكل (٦٧) شكل وتكوين المجاورات وفكرة المجاورة السكنية عند شتين

المناطق الصناعية والتجارية والترفيهية حدودا أخرى للمجاورات ، وأذا حدث وخططت مجاورة تلاصق أرضا زراعية أو أرضا لم تجر عليها عمليات تنمية حضرية فيجب تحديد الاستعمال المحتمل لمثل هذه الأرض في المستقبل قبل وضع أي حد ود .

عوامل إختيار موضع المجاورة

كل العوامل التي سبق مناقشتها في إختيار موقع التجمعات السكنية هي نصها العوامل التي تتحكم في إختيار موقع المجاورة السكنية .

المساحة وكثافة المجاورة السكنية :

كثافة المجاورة كما سبق ذكره ، هي نسبة عدد السكان أو عدد الوحدات السكنية إلى المساحة الكلية للمجاورة شاملة كل الأرض المستعملة لأغراض السكن والخدمات العامة والشوارع ، ولقد سبق مناقشة المساحة المخصصة للأستعمالات السكنية في المجاورة وكذا الكثافة السكنية الصافية والتي تعكس متطلبات الأضاءة وتهوية المساكن ومتطلبات الأرض المفتوحة حول المسكن المطلوبة للأنشطة المنزلية ، التي تمارس في الهواء الطلق .

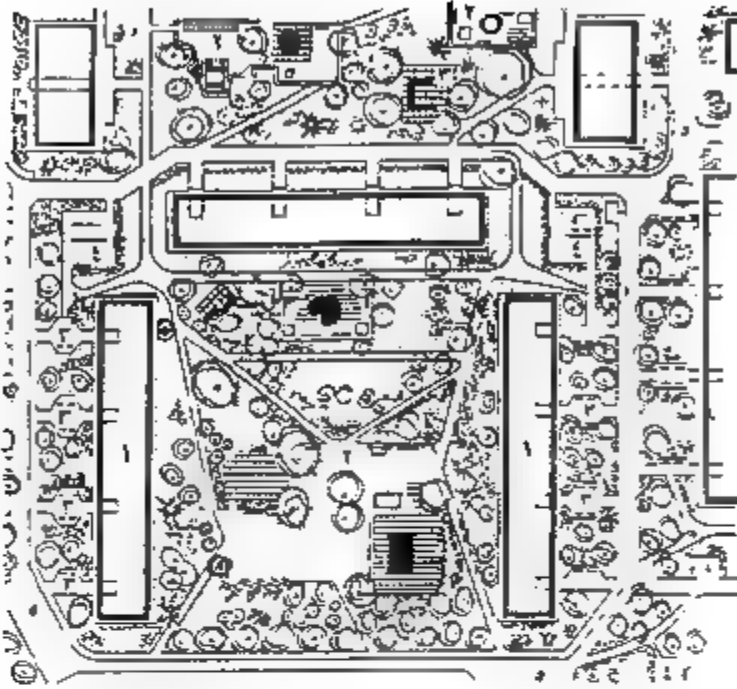
وحتى يمكن حساب كثافة المجاورة ككل ، يجب إضافة مساحة الأرض المطلوبة للخدمات العامة والشوارع لكل أسرة إلى المساحة السكنية الصافية ، وتوضح كثافة المجاورة العلاقة بين السكان ومساحة المجاورة ، حيث يعطيان مقياسين حقيقيين للمساحة المطلوبة للخدمات العامة ، كما أنهما مؤشران في تخطيط وتصميم المجاورة .

وتهدف الكثافة العامة للمجاورة السكنية إلى توفير الآتي :

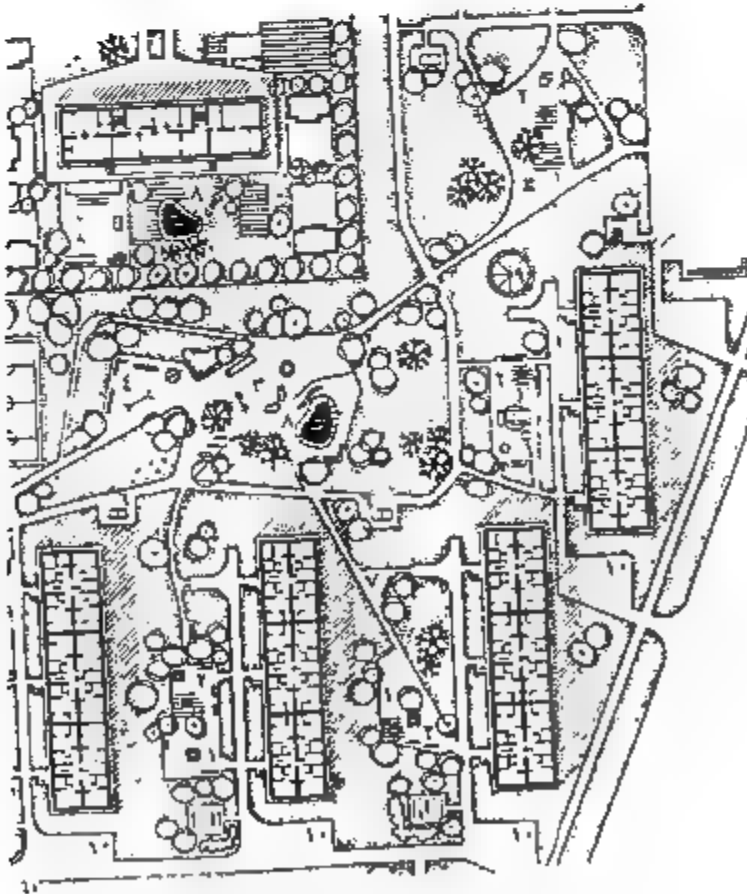
- * إضاءة وتهوية في كل مسكن مع نفاذ أشعة الشمس إليه .
- * مساحة مفتوحة لكل إستعمالات الأرض السكنية .
- * مساحة مخصصة لشبكة ممرات أمنة (شبكة الشوارع والممشى) .
- * مساحة كافية لمواقع الخدمات العامة الضرورية .

ويوضح شكل (٦٨) الفراغات التي تتغلل تشجير مساحة إسكان وكذا مخطط مجموعة مساكن يساعد على تخفيض الكثافة .

وتستعمل أرقام الكثافة العامة للمجاورة في المراحل الأولى لعملية التخطيط لوضع الخطوط العريضة لإجمالي الإسكان بالنسبة لمساحة الموقع ، كما تعتبر للكثافة وسيلة فعالة لمجلس المدينة لوضع إطار عام



- تشجير مساحة إسكان
- ١- ساحة
 - ٢- ساحة لعب أطفال
 - ٣- ساحة استراحة
 - ٤- ساحة شئون السكان
 - ٥- ساحة لاستئجار السيارات
- المصدر : أناتولي ريشا



- مخطط مجموعة سكنية
- ١- ساحة أطفال ونار حمامة
 - ٢- ساحة أطفال
 - ٣- ساحة بلاسند
 - ٤- ساحة حمامات
 - ٥- ساحة كرة سلة
 - ٦- ساحة تنس طاولة
 - ٧- مكان هدي
 - ٨- مسجد
 - ٩- تحفيل المسجل
 - ١٠- موقف سيارات
- المصدر : أناتولي ريشا

شكل (٦٨) الفراغات : تشجير مساحة إسكان ومخطط لمجموعة سكنية

لكثافة سكان المدينة ككل .

ويوضح الجدول الأتي دراسة قامت بها هيئة الصحة الأمريكية توضح مفردات نصيب الأسرة من الأرض للأغراض المختلفة وكذا النسبة المئوية لهذه المفردات بالنسبة لإجمالي المساحة حسب نوع المسكن في مجاورة سكنية تعداد سكانها ٥٠٠٠ نسمة .

جدول (٢٥) مفردات نصيب الأسرة من مساحة الأرض في مجاورة سكنية
تعدادها ٥٠٠٠ نسمة حسب نوع المسكن

مساحة الأرض بالمتر المربع

نوع المسكن	إسكان صفائي		شوارع الإسكان		خدمات عامة		شوارع الخدمات		إجمالي المساحة	
	%	م ^٢	%	م ^٢	%	م ^٢	%	م ^٢	%	م ^٢
<u>مبنى مخصص لأسرة واحدة</u>										
منفصل	٦٨	٥٠٠	٢٣	١٧٢	٨	٦٢	١	٨	٧٤٢	١٠٠
شبه منفصل	٦٥	٣٦٠	٢١	١١٥	٨	٦٢	٣	١١	٥٤٨	١٠٠
متصل	٥٩	٧٢٠	٢١	٧٩	١٧	٦٢	٣	١١	٣٧٢	١٠٠
<u>مسكن في عمارة</u>										
٣ طوابق	٤٣	٩٤	٢٠	٤٣	٣٢	٧١	٥	١١	٢١٩	١٠٠
٥ طوابق	٣٤	٥٦	١٧	٢٩	٤٣	٧١	٧	١١	١٦٧	١٠٠
٧ طوابق	٣٧	٥١	١٥	٢٣	٤٥	٧١	٨	١٢	١٥٧	١٠٠
١٠ طوابق	٢٨	٣٩	١٤	٢٠	٥٠	٧١	٨	١٢	١٤٢	١٠٠

ويتضح من هذا الجدول أن إجمالي نصيب الأسرة من الأرض يتراوح بين ٧٤٢ للمبنى السكني المنفصل المخصص لأسرة واحدة و ١٤٢ متر مربع للمسكن في عمارة ذات ١٠ طوابق ، كما يتضح أنه بينما تقل المساحة المخصصة للأسرة من الخدمات (شوارع الإسكان والخدمات العامة وشوارع الخدمات) من (١٧٢+٦٢+٨) ٢٤٢ متراً مربعاً للمبنى المنفصل المخصص لأسرة واحدة إلى (٢٠+٤٣+٣٢) ٩٥ متر مربع للمسكن في عمارة ذات ١٠ طوابق ، وتزيد نسبة هذه المساحة من (٢٣+٨+١) ٣٢٪ من إجمالي المساحة المخصصة للمبنى المخصص لأسرة واحدة إلى (١٤+٥٠+٨) ٧٢٪ من إجمالي المساحة للمسكن في عمارة ذات ١٠ طوابق .

ويجب أن يؤخذ في الاعتبار أن هذا لا يعني أن المجاورة يجب أن تتكون من نوع واحد من الإسكان، وعلى ضوء هذه الدراسة عملت دراسة أخرى للمجاورات السكنية ذات الأحجام المختلفة :

٢٠٠٠ - ٣٠٠٠ - ٤٠٠٠ - ٥٠٠٠ - ٧٥٠٠ نسمة وإنتهت إلى الجدول الآتي ، الذي يوضح إجمالي نصيب الأسرة حسب حجم المجاورة ونوع المسكن ، وبالطبع يدخل في إجمالي المساحة المساحة المخصصة للإسكان الصافي وشوارع الإسكان والخدمات العامة وشوارع الخدمات .

جدول (٢٦) إجمالي نصيب الأسرة من مساحة أرض للمجاورة
حسب حجم السكان ونوع المسكن

المساحة بالعتر المربع

عدد السكان (نسمة)	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٧٥٠٠
<u>منى سكنى مخصص لأسرة واحدة</u>					
منفصل	٧٥٣	٧٤٥	٧٤٣	٧٤٢	٧٣٧
شبه منفصل	٥٥٨	٥٥٢	٥٥١	٥٤٨	٥٤٢
متصل (مصفوفة)	٣٨٣	٣٧٦	٣٧٣	٣٧٢	٣٦٧
<u>مسكن فى عمارة</u>					
٣ طوابق	٢٢٥	٢٢١	٢٢١	٢١٩	٢١٤
٥ طوابق	١٧٧	١٦٩	١٦٩	١٦٧	١٥٩
٢ طوابق	١٦٢	١٥٨	١٥٨	١٥٧	١٥٠
١٠ طوابق	١٤٩	١٤٤	١٤٤	١٤٢	١٣٧

ويتضح من هذا الجدول أن إجمالي نصيب الأسرة يقل كلما زاد عدد مسكن للمجاورة السكنية لنفس نوع المسكن كما تقل المساحة كلما زاد عدد طوابق العمارة فى نفس المجاورة .

وعلى ضوء هذه المساحة يمكن إيجاد كثافة المجاورة حسب حجمها ونوع المسكن (وذلك بقسمة مساحة العدان على نصيب الأسرة) ويكون الناتج كذا أسرة - أو وحدة سكنية - / عدان .

ويوضح الجدول الآتى كثافة المجاورة حسب عدد السكان ونوع الإسكان .

جدول (٢٧) كثافة المجاورة حسب حجم السكان ونوع المسكن

العدد : أسرة / وحدة سكنية / فدان

عدد السكان (نسمة)	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٧٥٠٠
نوع المسكن :					
مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة					
منفصل	٥,٦	٥,٦	٥,٦	٥,٧	٥,٧
شبه منفصل	٧,٥	٧,٦	٧,٦	٧,٧	٧,٧
متصل (مصنوفة)	١١,١	١١,٣	١١,٢	١١,٣	١١,٤
مسكن في عمارة					
٣ طوابق	١١,٧	١٩,٠	١٩,٠	١٥,٢	١٩,٦
٥ طوابق	٢٤,٣	٢٤,٩	٢٤,٩	٢٥,١	٢٦,٤
٧ طوابق	٢٥,٩	٢٦,٦	٢٦,٦	٢٦,٨	٢٨,٠
١٠ طوابق	٢٨,٢	٢٩,٧	٢٩,٢	٢٩,٦	٣٠,٣

ويتضح من هذا الجدول أن كثافة مجاورة سكنية تعدادها ٧٥٠٠ نسمة تتكون من عمارات العمارة ١٠ طوابق هو ٣٠,٧ أسرة / فدان أي ١٥٤ نسمة .

ولقد تعدت عمليات الأسكان في الوقت الحاضر هذه الكثافة لهذا النوع من الأسكان ، وأصبحت للكثافة في بعض المجاورات أعلى من هذه الكثافة بكثير ، وذلك على حساب - أو التناقص عن - عامل أو أكثر من العوامل الخاصة بالصحة العامة والأمان والراحة كتقليل للمسافة بين المباني على حساب توفير الأضاءة والتهوية الكافية ونفاذ أشعة الشمس داخل المساكن أو تصغير المساحة اللازمة للترفيه وغيرها .

وتصل الكثافة في نفس المجاورة (٧٥٠٠ نسمة) على أساس أنها مكونة من مساكن متصلة (مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة منفصل) إلى ٥,٧ أسرة / فدان ومجاورة مكونة من مباني مصنوفة (مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة متصل) ١١,٤ أسرة / فدان ، والكثافة الأخيرة مستعملة بكثرة في عمليات التنمية الحالية في كثير من دول العالم بالنسبة لهذا النوع من الأسكان .

وتعطي الجداول السابقة مؤشرات بأن الكثافة المسموح بها تزداد ليس فقط مع زيادة عدد الطوابق بل تزداد أيضا مع زيادة حجم سكان المجاورة حتى ٧٥٠٠ نسمة ، أي تزداد الكثافة من ٢٤,٣ أسرة في مجاورة تعدادها ٢٠٠٠ نسمة مكونة من عمارات ٥ طوابق إلى ٢٦,٤ أسرة لمجاورة مكونة من نفس العمارات (٥ طوابق) تعداد مكانها ٧٥٠٠ نسمة ، ويرجع هذا إلى أن أقصى حمل من السكان المسموح به

على الحدائق والملاعب والخدمات العامة الأخرى لم تصل إليه في المجاورة ذات الحجم الصغير أقل من ٥٠٠٠ نسمة ولهذا تكون أعلى كثافة سكانية يمكن أن تصل إليها في مجاورة يتراوح عدد سكانها بين ٥٠٠٠ - ٧٥٠٠ نسمة .

وقد يسير المصمم في عملية تصميم المجاورة السكنية على أساس أحد القاعدتين :

* أما أن يحدد أولاً النسب المختلفة لأنواع المساكن المرغوب فيها ، ثم يصب مساحة المجاورة وكثافتها على أساس هذا التحديد .

* أو يحدد منذ البداية كثافة المجاورة على أساس اشتراطات لائحة تخطيط المناطق ، إن وجدت أو على أساس الاعتبارات التخطيطية ثم يصمم شكله من المساكن المختلفة الأنواع تتماشى مع هذه الكثافة .

وتوضح الأمثلة التالية كيف تستعمل الكثافة الموجودة في هذه الجداول السابقة في تطبيق هاتين القاعدتين الأتيتين :

١- مساحة وكثافة مجاورة لأنواع مختلفة من المساكن :

توضح المناقشة في هذا البند إحدى الطرق التي يمكن بواسطتها الوصول إلى مساحة الأرض الكلية والكثافة الناتجة عنها لمجاورة سكنية مكونة ٥٠٠٠ نسمة ألف أسرة فيها أنواع مختلفة من المباني السكنية ، ويفترض هنا من أجل التشرح أن توزيع السكان المطلوب تسكينهم على الأنواع المختلفة من المساكن كالآتي :

٢٦٪ من المساكن (٢٦٠ أسرة) يرغبون السكن في مبنى سكني مخصص لأسرة واحد منفصلة

٢٦٪ من السكان (٢٦٠ أسرة) يرغبون السكن في مبنى مساكن مصغوفة

٢٠٪ من السكان (٢٠٠ أسرة) يرغبون السكن في عمارات تتكون من ٣ طوابق

٢٨٪ من السكان (٢٠٠ أسرة) يرغبون السكن في عمارات تتكون من ٥ طوابق

ولحساب إجمالي مسطح الأرض المطلوبة لهذه المجاورة على أساس المساحة المخصصة للأسرة والواردة بالجدول رقم (٢٦) وهي :

٢٤٢ متر مربع مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة منفصل .

٣٧٢ متر مربع مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة متصل (مصغوفة) .

٢١٩ متر مربع في العمارات ، للعمارة ٣ طوابق .

١٢٧ متر مربع في العمارات ، للعمارة ٥ طوابق .

وبذا تكون المساحة الكلية المطلوبة :

$$٧٤٢ \times ٢٦٠ = ١٩٢,٩٢٠ \text{ متر مربع .}$$

$$٣٧٢ \times ٢٦٠ = ٩٢,٧٢٠ \text{ متر مربع .}$$

$$٢١٩ \times ٢٠٠ = ٤٣,٨٠٠ \text{ متر مربع .}$$

$$١٦٧ \times ٢٨٠ = ٤٦,٧٦٠ \text{ متر مربع .}$$

$$\underline{\underline{٣٨٠,٢٠٠}} = ٩٠,٥ \text{ فدان}$$

∴ كثافة المجاورة ١٠٠٠ أسرة ÷ ٩٠,٥ = ١١ أسرة / فدان = ٥٥ نسمة / فدان

٢- أنواع المساكن على أساس كثافة المجاورة محدد مسبقا

عندما يحكم كثافة المجاورة قوتين التخطيط والإسكان وغيرها من الإشتراطات النهائية فيكون هناك حرية في إستعمال مختلف الأنواع التي تتماشى مع الكثافة المفروضة مقدما ، فعلا مجاورة سكنية حجمها ٥٠٠٠ نسمة - ألف أسرة مطلوب ألا تتعدى الكثافة فيها عن ١٢ أسرة / فدان فيمكن عمل عدة تشكيلات من المساكن المختلفة الأنواع في إطار هذه الكثافة :

حيث أن المساحة الكلية للأرض هي $١٢ \div ١٠٠٠ = ٨٢,٥$ فدان

فيمكن تكوين المجاورة من أنواع مختلفة من المساحة من ضمنها هذه الأنواع :

أ - ٨٠٠ مسكن في مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة متصلة مصفوفة

$$(٣٧٢ \times ٨٠٠) = (٢٠,٩ \text{ فدان})$$

١٠٠ مسكن في عمارة ، العمارة ٣ طوابق (٥,٢ فدان)

١٠٠ مسكن في عمارة ، العمارة ٥ طوابق (٤ فدان)

أو

ب- ١٠٠ مسكن في مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة متصل (١٧,٧ فدان)

٦٥٠ مسكن في مساكن مصفوفة (٥٧,٦ فدان)

٢٥٠ مسكن في عمارة ١٠ طوابق (٨,٥ فدان)

أو

ج- ١٠٠ مسكن في مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة منفصل (١٧,٧ فدان)

٥٠٠ مسكن في مساكن مصفوفة (٤٤,٣ فدان)

٢٠٠ مسكن في عمارة ٥ طوابق (٨ فدان)

٢٠٠ مسكن في عمارة ٧ طوابق (٧,٥ فدان)

تحديد مساحة وسكان المجاورة

- توضح المناقشات السابقة أن هناك حجم للمجاورة السكنية يمكن على أساسه توفير الخدمات المطلوبة ، وقد يحدد هذا الحجم على أساس :
- * حجم من السكان يبرر إنشاء مدرسة ابتدائية وبعض الخدمات العامة الضرورية .
 - * مساحة من الأرض تغطي مع المعدلات التخطيطية للشوارع .
 - * مساحة من الأرض لمتطلبات المساكن والخدمات العامة على أساس المعدلات المعروفة .
 - * إعتبارات تخطيط المدينة والإعتبارات الإدارية الأخرى مثل ملامحة الحدود الطبيعية للمجاورة السكنية ، واختيار الكثافات السكانية لتجنب ازدواج الخدمات في المساحات الصغيرة .

حجم السكان والمساحة الجغرافية للمجاورة

يمكن التعبير عن حجم المجاورة بطريقتين هما :

- * حجم السكان
- * المساحة الجغرافية

وتتحكم سعة المدرسة في الحد الأدنى والأقصى لحجم سكان المجاورة ، كما تتحكم المسافة التي يمشيها التلميذ إلى المدرسة الابتدائية وكذا مسافة السير إلى مواقع الخدمات العامة الأخرى في المساحة الجغرافية للمجاورة .

وحيث أن الكثافة هي نسبة السكان إلى المساحة ، فأنتهين من هؤلاء ثلاثة عوامل (حجم السكان - المساحة - الكثافة) يحدد العامل الثالث ، لهذا فأنت السكان أو المساحة في الحدود المسموح بها بعالية سيتوقفان على الكثافة المرغوبة .

ويوضح الجدول الأتي مساحة للمجاورات المختلفة الحجم على أساس الكثافة الواردة في الجدول السابق.

جدول (٢٨) مساحة المجاورة حسب حجم السكان ولوع المسكن

المساحة بالفدان

عدد السكان (نسمة)	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٧٥٠٠
<u>مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة</u>					
منفصل	٧١	١٠٧	<u>١٤٣</u>	١٧٦	٢٦٤
شبه منفصل	٥٣	٧٩	١٠٥	<u>١٣٠</u>	١٩٥
متصل (مصفوفة)	٣٦	٥٤	٧١	٨٩	<u>١٢٢</u>
<u>مسكن في عمارة</u>					
٣ طوابق	٢١	٣٢	٤٢	٥٢	٧٧
٥ طوابق	١٧	٢٥	٣٢	٤٠	٥٧
٧ طوابق	١٥	٢٣	٣٠	٣٧	٥٤
١٠ طوابق	١٤	٢١	٢٧	٣٤	٤٩

ويتضح من هذا الجدول أن مساحة مجاورة تعدادها ٧٥٠٠ نسمة يتراوح بين ٤٩ فدان لمجاورة مكونة من عمارات العمارة ١٠ طوابق و ٢٦٤ فداناً لمجاورة مكونة من مباني سكنية لمبنى مخصص لأسرة واحدة منفصل .

وعلى فرض أن موقع المدرسة الابتدائية وبعض الخدمات العامة موجودة في المركز الجغرافي للمجاورة ، فإن مساحة مجاورة قدرها ١٢٥ فداناً تعادل مساحة دائرة نصف قطرها حوالي ٤٠٠ متراً ومساحة مجاورة قدرها ٥٠٠ فداناً تعادل مساحة دائرة نصف قطرها حوالي ٨٠٠ متراً ، وتعتمد مساحة المجاورة في داخل هذه الحدود على الكثافة وعلى نوعية السكان المطلوب تسكينهم .

وعليه يتضح من هذا الجدول أن كل المجاورات التي تعدادها ٥٠٠٠ نسمة أو أقل تقام بها مساكن مصفوفة أو عمارات مستحاج إلى مساحة أقل من ١٢٥ فدان أي مساحة نصف قطرها أقل من ٤٠٠ متر ، كما أن المجاورة التي تعدادها ٧٥٠٠ نسمة والمكونة من مباني سكنية لمبنى مخصص لأسرة واحدة منفصل تحتاج إلى مساحة أقل من ٥٠٠ فدان أي مساحة نصف قطرها أقل من ٨٠٠ متر .

وبالنسبة للدراسة السابق عملها على الحى السكنى بأحدى المدن الأمريكية والبالغ تعدادها نحو ٣٣ ألف جدولى رقم (٢٤٤٢٢) وزع السكان على خمس مجاورات سكنية ، ويوضح الجدول الأتى توزيع أسر الحى السكنى على خمس مجاورات حسب حجم الأسرة .

جدول (٢٩) توزيع أسر حي سكني حسب حجم الأسرة على خمس مجاورات سكنية

رقم المجاورة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	إجمالي عدد الأسر
فرد	٦٥٠	٢٥٠	٢٥٠	٥٠٠	٥٦٠	٢٢١٠
٢	١٥٤٠	٧٣٠	٧٣٥	١٤٥٥	٧٥٥	٥٢١٥
٣	٧٠٧	٢٥٧	٢٢٩	٤٩٤	٥٦٩	٢٣٠١
٤	٥٠٠	١٤٠	١٥٥	٢٧٠	٤٧٠	١٥٣٥
٥	٢١٢	١٠٨	١٠٨	٢١٦	١١٢	٧٥٦
٦	٨٤	٤٤	٤٦	٨٨	٥٢	٣١٤
٧	٢٥	١٣	١٨	٢٦	١٣	٩٥
٨	٣٦	١٧	١٧	٣٥	١٨	١٢٣
إجمالي الأسر	٣٧٤٩	١٥٥٩	١٦٠٨	٣٠٨٤	٢٥٤٩	١٢٥٤٩
إجمالي السكان	٩٦٨٣	٤٠٧٢	٤٢٥٥	٨٠٤٢	٦٢٦٤	٣٢٨١٦

وبالنسبة للمجاورة للسكنية الأولى البالغ عددها ٣٧٤٩ أسرة يوضح الجدول الأتي توزيع هذه الأسر حسب نوع ومستوى السكن وحسب حجم الأسرة

جدول (٣٠) توزيع أسر المجاورة حسب نوع ومستوى السكن وحسب حجم الأسرة

نوع السكن	مسكن منفصلة		مسكن متصلة ومصقوفة		عصارات	إجمالي عدد الأسر
	مترخوب	إقتصادي	مترخوب	إقتصادي		
فرد	٦٠	١٣٠	١٧٠	١٣٠	١٩٠	٦٥٠
٢	٥٠٠	٣٦٠	٦٨٠			١٥٤٠
٣	٣٨٠	١٢٢	١٠٠		١٠٠	٧٠٧
٤	١٤٠	٨٠	٨٠		٢٠٠	٥٠٠
٥	١٨٠	٣٢				٢١٢
٦	٨٢	٢				٨٤
٧	٢٥					٢٥
٨	٣٢	٤				٣٦
الإجمالي	١٣١٩	٧٣٠	١٠٣٠	١٣٠	٤٦٠	٣٧٤٩

وعلى غرار جدول رقم (٢٤) الخاص بتوزيع مساحة أرض الاستعمالات السكنية على مستوى الحي السكني يوضح الجدول الآتي هذا للتوزيع على مستوى المجاورة السكنية الموضحة بعلية جدول رقم (٢٠)

جدول (٣١) توزيع مساحة أرض الاستعمالات السكنية في مجاورة سكنية
حسب نوع ومستوى المصنوع وحسب حجم الأسرة

(المساحة ١٠٠م^٢)

نوع المصنوع	مساكن منفصلة		مساكن متصلة		حجم الأسرة
	اقتصادي	مرغوب	اقتصادي	مرغوب	
فرد	٣١٨	٧٨٠	٢٠٤	١٥٦	٢٢
٢	٣٠٠٠	٢١٦٠	٨٢٨		
٣	٢٢٨٠	٩٥٢	١٦٧		٤٥
٤	٨٤٠	٧٢٨	١٦٤		١١٠
٥	١٠٨٠	٣٥٨			
٦	٧٤٠	٣٠			
٧	٢٢٨				
٨	٢٩٠	٦٠			
الإجمالي (متر مربع)	٨٧٧٦	٥٠٦٨	١٣٦٣	١٥٦	١٨٧
الإجمالي (فدان)	٢٠٩	١٢١	٣٢.٤	٣.٧	٤.٤

إجمالي المساحة ١٥٥٥٠ متر مربع حوالي ٣٧٠ فدان

ويوضح شكل (٦٩) أساسيات تخطيط المجاورة ، ويلاحظ في هذا الشكل أن مواقع المدرسة والملاعب والجنينة العامة الرئيسية توجد في وسط المجاورة ، يحيط بها المساكن المعردة المنفصلة ، بينما يقع المركز التجاري على ناصية المجاورة حتى يسهل الوصول اليه من داخل المجاورة ومن مساكن المجاورات الأخرى دون الحاجة إلى السير في داخل المجاورة ، ويحيط بالمركز العمارات العالية والمباني العامة لتشكل حاجزا بين المركز والمبوضاء الصادرة منه وبين المساكن المعردة والهدوء الذي يحيط بها ، كما يوضح الشكل نفسه تخطيط مجاورة سكنية على أرض غير مستوية .

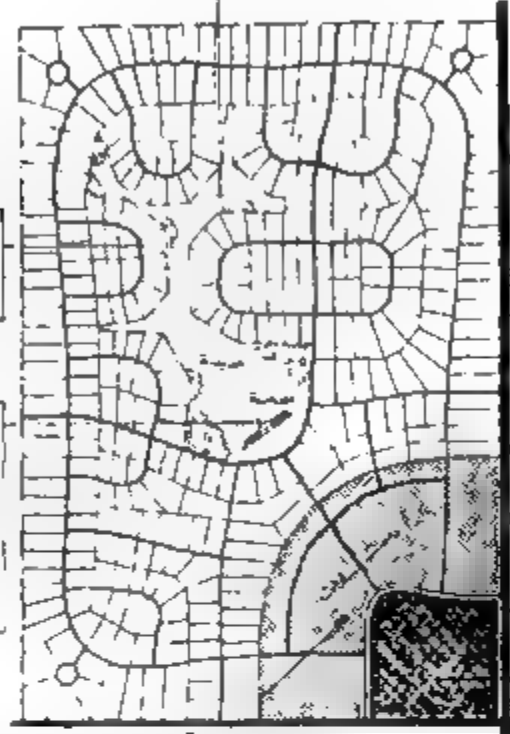
ويوضح شكل (٧٠) تخطيط مشروع إسكان وكذا تخطيط جزء من مدينة نصر يشمل عدة مجاورات وتخطيط مجاورة سكنية بنفس المدينة لمحدودي الدخل .

١- أساسيات تخطيط المجاورة السكنية

يتمثل في تحديد المساحات السكنية من حيث المساحة والبنية التحتية

يتمثل في تحديد المساحات السكنية من حيث المساحة والبنية التحتية

يتمثل في تحديد المساحات السكنية من حيث المساحة والبنية التحتية



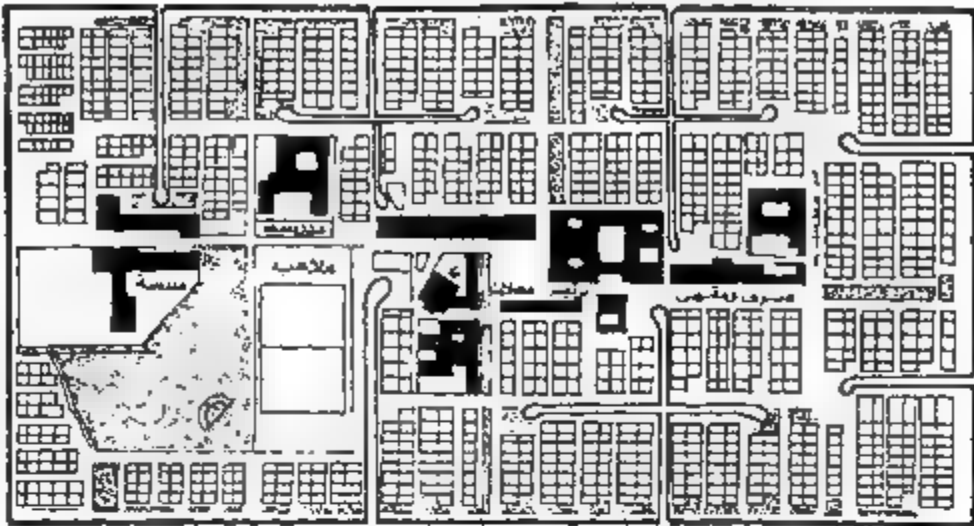
يتمثل في تحديد المساحات السكنية من حيث المساحة والبنية التحتية

يتمثل في تحديد المساحات السكنية من حيث المساحة والبنية التحتية



ب- تخطيط مجاورة سكنية

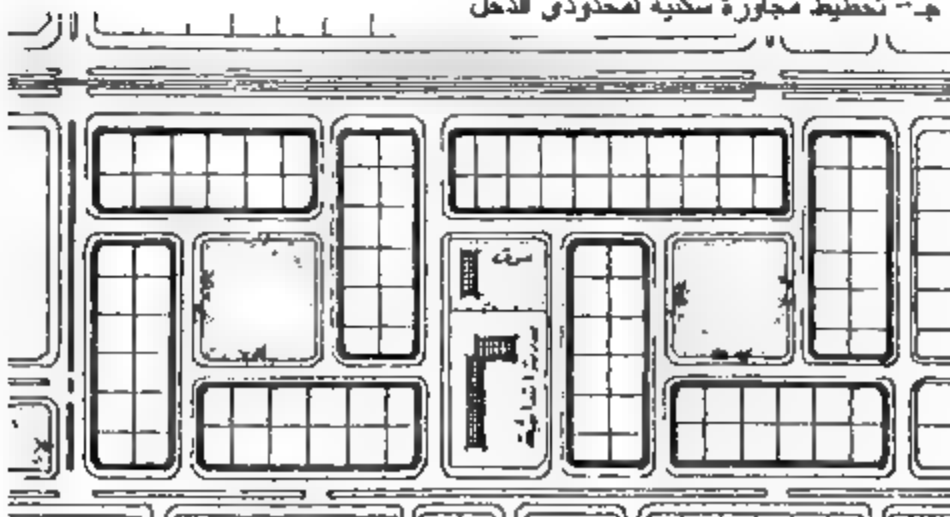
شكل (٦٩) أساسيات تخطيط المجاورة السكنية



ب- جزء من مدينة نصر يضم عدة مجاورات



ج- تخطيط مجاورة سكنية لمحدودى الدخل



شكل (٧٠) تخطيط مشروع إسكان وجزء من مدينة نصر يضم عدة مجاورات

الباب الثاني عشر

الأسس والمبادئ للتخطيطية للإستعمالات التجارية والصناعية

PRICIPLES AND STANDARDS

FOR

COMMERCIAL AND INDUSTRIAL USES

الإستعمالات التجارية

الإستعمالات الصناعية

الباب الثاني عشر

الأسس والمعدلات التخطيطية للاستثمارات التجارية والصناعية

PRINCIPLES AND STANDARDS FOR COMMERCIAL AND INDUSTRIAL USES

الاستثمارات التجارية

Commercial Uses

يتمثل النشاط التجاري في المدينة للمتوسطة الحجم في ثلاثة مستويات رئيسية كما سبق ذكره هي :

* المركز التجاري على مستوى المجاورة .

* المركز التجاري على المستوى مجموعة من المجاورات السكنية - فحي السكني .

* المركز التجاري الإداري الرئيسي أو قلب المدينة .

وبالنسبة للمدن الكبرى في الدول الصناعية ، يوجد بالإضافة إلى الثلاثة مراكز السابقة نوعان

أخران هما :

* المركز التجاري الإقليمي الذي يخدم الإقليم الذي تقع فيه المدينة .

* الأمتداد الشريطي التجاري الذي يقع خارج المدينة وعلى امتداد الطرق السريعة الرئيسية .

وأيا كان نوع المركز فهناك متطلبات أساسية للمواقع هي :

١- أرض مستوية إلى حد ما يصل ألا يزيد ميلها عن ٥٪ حتى لا تتكلف كثيرا عد تسويتها .

٢- إمكانية إختيار مواقع مناسبة للمحلات التجارية سواء في قلب المدينة أو المجاورات أو على أطراف المدينة .

٣- إتصال المواقع مباشرة بالشوارع الرئيسية ووسائل المواصلات سواء لإستلام البضاعة الواردة للمحلات أو لتسليم السلع التي يشتريها الزبائن .

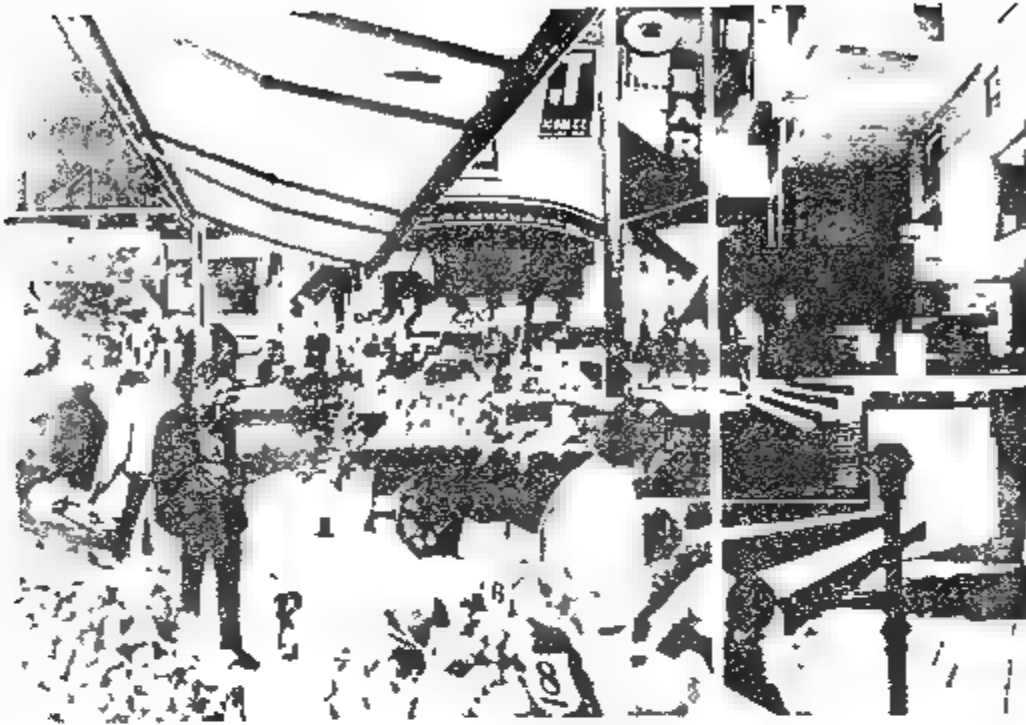
٤- توفير مساحة مناسبة لوقوف السيارات خارج حد الشوارع .

سوق المجاورة-المركز التجاري على مستوى المجاورة : Neighborhood Shopping Center

تشمل الخدمات التجارية بالمجاورة المحلات العامة والخدمات التي تستعملها كل العائلات بصفة

دائمة ، والتي يجب أن يكون الوصول إليها من المسكن بدون مشقة ، شكل (٧١) وتحدد أنواع السلع

المطلوبة ومخزن الأدوية ، حيث يؤثر نقص خدمات التجارة في مجال الطعام على التغذية وعلى الصحة



۱- سوق شعبی



ب مرکز تجاری

شکل (۷۱) سوق و مرکز تجاری

العامة البنفية كما أن نقص خدمات التجارة في مجال الطب والأسعافات الأولية له خطورته في حالة الحوادث أو حالات المرض المفاجئة .

ويجب أن يحتوي المركز التجاري على قائمة من السلع تشمل :

- ١- مجموعة الأكل : محلات البقالة والجزارة والخضروات وبيع الحلوى والمطاعم .
 - ٢- الصيدلية ومحل الخضروات والأدوية الكتابية وبيع الكتب والمجلات والجرائد .
 - ٣- مجموعة للخدمات : حلاق - مخبز - خياط - مكوي - تصليح أحذية - كهربائي - محطة بنزين
 - ٤- مجموعة الترفيه : مسرح متحرك - مشروبات - مركز أخبار - صالة بلياردو .
- ويوضح الجدول الأتي مفردات مساحة المركز التجاري للمجاورة السكنية حسب عدد السكان .

جدول (٣٢) مفردات مساحة المركز التجاري للمجاورة السكنية حسب عدد السكان

المساحة المقترحة والمخصصة لكل العناصر المستعملة والمساحة الكلية حسب حجم السكان

عدد السكان (نسمة)	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٧٥٠٠
عناصر الإستعمال					
أرض مغطاة بالمباني - م ^٢	١٣٠٠	١٦٧٠	٢٠٤٠	٢٤١٠	٣٣٤٠
مساحات مخصصة لسيارات شربتر م ^٢	٢٦٠٠	٣٣٤٠	٤٠٨٠	٤٨٢٠	٦٦٨٠
محطة بنزين	—	—	٢٢٠٠	٢٢٠٠	٢٢٠٠
مماشى وإرتدادات وخدمات - م ^٢	١٣٠٠	١٦٧٠	٢٠٤٠	٢٤١٠	٣٣٤٠
المساحة الكلية - متر مربع	٥٢٠٠	٦٦٨٠	١٠٣٦٠	١١٨٤٠	١٥٥٦٠
المساحة الكلية - فدان	١,٢٣	١,٥٩	٢,٤٧	٢,٨٢	٣,٧١
فدان / ألف نسمة	٠,٦	٠,٥٣	٠,٦١	٠,٥٦	٠,٤٩
متر مربع / فرد	٢,٦	٢,٢	٢,٦	٢,٤	٢,١

ويتضح من هذا الجدول أن مساحة المركز التجاري للمجاورة السكنية تتراوح بين ١,٢٣ فدان

لمجاورة تعداد سكانها ٢٠٠٠٠ نسمة و ٣,٧١ فدان لمجاورة تعداد سكانها ٧٥٠٠ نسمة ، وتشمل هذه المساحة الكلية كما هو واضح . المساحة المغطاة بمباني المحلات التجارية والمساحة المخصصة لوقوف السيارات الخاصة بالزبائن والمساحة المخصصة لمحطة البنزين (وذلك في المجاورة التي يصل عدد سكانها أربعة آلاف نسمة فأكثر) والمساحة المخصصة للمماشى والأرتدادات عن حدود الشوارع والخدمات الأخرى ،

ويلاحظ أنه بينما تزداد المساحة الكلية للمركز بزيادة عدد سكان المجاورة يقل نصيب الأسرة من هذه المساحة .

كما يلاحظ أن المساحة المخصصة لوقوف السيارات هي ضعف المساحة المخصصة للمباني المغطاة وقد جهز هذا الجدول بمعرفة جمعية الصحة العامة الأمريكية ، حيث ينتشر إستعمال السيارة بشكل واسع ، والأرقام الواردة بهذا الجدول هي للتوضيح والأسترشاد فقط ، وبالطبع يجب تعديلها حسب الظروف المحلية للمدينة موضوع الدراسة ، فعلى سبيل المثال لاحتياج مجاورة سكنية في مدينة في دولة نامية إلى محطة البنزين .

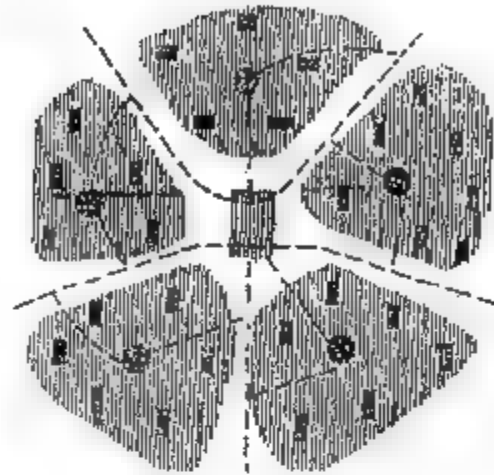
ويجب أن يكون المركز التجاري قريباً من الخدمات العامة الأخرى الموجودة بالمجاورة ، وتفضل بعض الدول أن يكون موقع المركز في وسط المجاورة بينما تفضل بعض الدول الأخرى اختيار المواقع في أحد نواحي المجاورة ، ولكل من هذين الموقعين مزاياه ومساوئه ، ففي الولايات المتحدة حيث ينتشر استعمال السيارة كما سبق ذكره يفضل السكان وضع المركز التجاري في ناصية المجاورة وليس في وسطها ، حتى لا يدمر الشوارع المحلية للمجاورة بسيارات زبائن المركز التجاري اللوافدين إليه من خارج المجاورة . أما في بعض الدول الأوربية حيث تقل نسبة السيارات وحيث يذهب الزبائن إلى السوق للمجاورة سيراً على الأقدام فيفضل السكان وضع المركز التجاري في وسط المجاورة .

ويصمم المركز التجاري على أساس عدم التعارض بين مرور المترددين الثلاثة : الزبائن المشاء - والزبائن الذين يذهبون إليه بالسيارات - والسيارات التي تخدم المركز ، كما تزرع النباتات بشكل كاف حول المركز لحماية المباني السكنية القريبة منه من الضوضاء وحركة المرور وحوادثه وزغالة أضواء السيارات ولتجميل المركز ، ويوضح شكل (٧٢) موقع المركز التجاري في المجاورة السكنية وتخطيط مواقع المراكز التجارية

وبجانب المركز التجاري للمجاورة قد يقام فيها فروعاً لهذا المركز يتكون الفرع من عدد محدود من المحلات يخدم الفرع جزء من سكان المجاورة .

المركز التجاري على مستوى مجموعة من المجاورات (الحى السكنى) District Shopping Center
بالإضافة إلى السلع والخدمات التي يشملها سوق المجاورة السكنية يشمل المركز الذى على مستوى مجموعة من المجاورات سلماً أصافية كالملايس والأجهزة للمعمرة ، ويبنى هذا المركز حول فرع من فروع المحلات الرئيسية مثل شيكوريل أو صرافى أو سمعان صيدناوى ، بالإضافة إلى السوبر ماركت ، ويتراوح حجم السكان الذين يخدمهم المركز بين ٢٠ - ١٠٠ ألف ، وقد يصل إلى ٢٥٠ ألف نسمة في بعض المدن الكبرى بالدول الصناعية ، ويتراوح عدد المحلات بين ٢٠ - ٤٠ محل ، ويوضح شكل (٧٣) توزيع

توزيع الخدمات التجارية على مستوى
المدنية - المراكب - تدب المدينة



أ- توزيع الخدمات التجارية

مساحات سكنية



قلب المدينة - المركز التجاري والمصرفي



المركز التجاري للمركب - مجهزة بمحلات تجارية

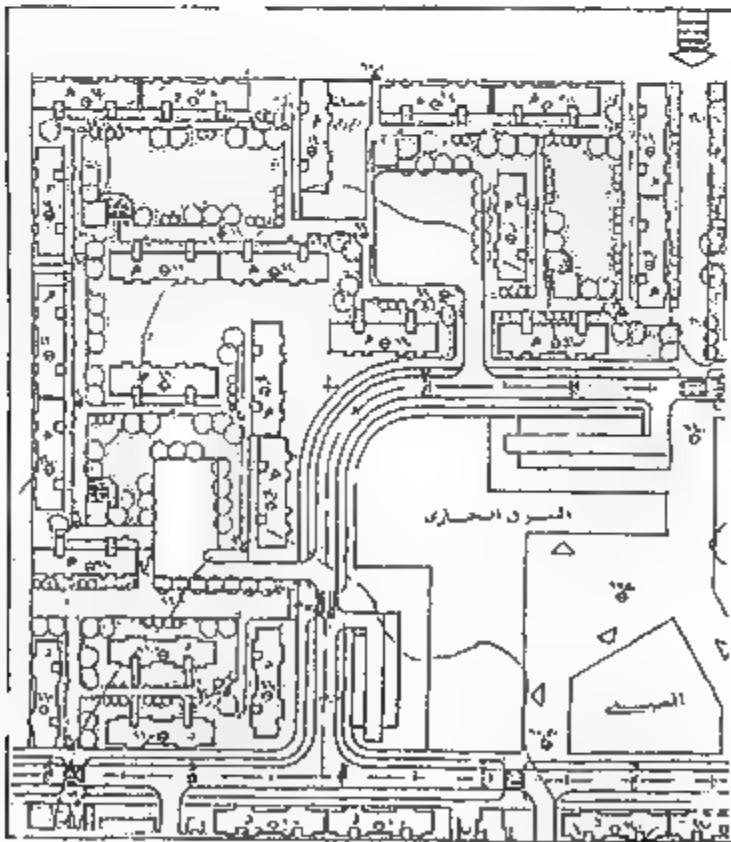


مركز التجارة العامة



ب- سوق تجاري بمدينة ديترويت

ج- سوق تجاري بأحد المدن المصرية الجديدة



شكل (٧٣) توزيع الخدمات التجارية على مستوى المجاورة والحي بالمدينة - وسوق تجاريين

للخدمات التجارية على مستوى المجاورة والحي السكنى والمدينة ككل ، وسوق مدينة ديترويت وسوق لى أحد المدن الجديدة بمصر - كما يوضح شكل (٢٤) سوق تجارى بمصر الجديدة وآخر بأحد المدن الأنجليزية.

وسط المدينة : Central Business District

وسط المدينة عبارة عن المركز الرئيسى للأدارة والأعمال والتسليه والثقافة للمدينة ككل ، كمركز ادارى - مكان للأجتماع والعمل للحكومة المحلية والمسؤولين الآخرين ، ولهذا العرض يحتاج المركز مبنى كصالة اجتماعات مجلس المدينة ومكاتب الإدارات البلدية والحكومية الأخرى ومركز البوليس .
وكمركز أعمال - مكان يذهب اليه رجل المدينة ، عندما يرغب فى شراء سلع شالية أو رخيصة - يبحث عن المساومات ، أو ليحصل على إختيار أوسع مما يوجد فى المجاورة السكنية التى يعيش فيها ، وكمركز للأعمال - فأنه المكان الخاص للشركات التجارية والمكاتب المهنية وتجار الجملة الذين يوردون فيه للبصانع إلى المحلات التجارية ، ويحتوى على كل أنواع مباني المحلات من أكبرها إلى أصغرها تبيع سلعا غالية أو رخيصة ، وكذا كل أنواع مباني المكاتب والمخازن الخاصة بالسلع المعمرة Warehouses - من طوك متعدد الأنوار بمسطحات أرضية شاسعة إلى غرف بحواجز .

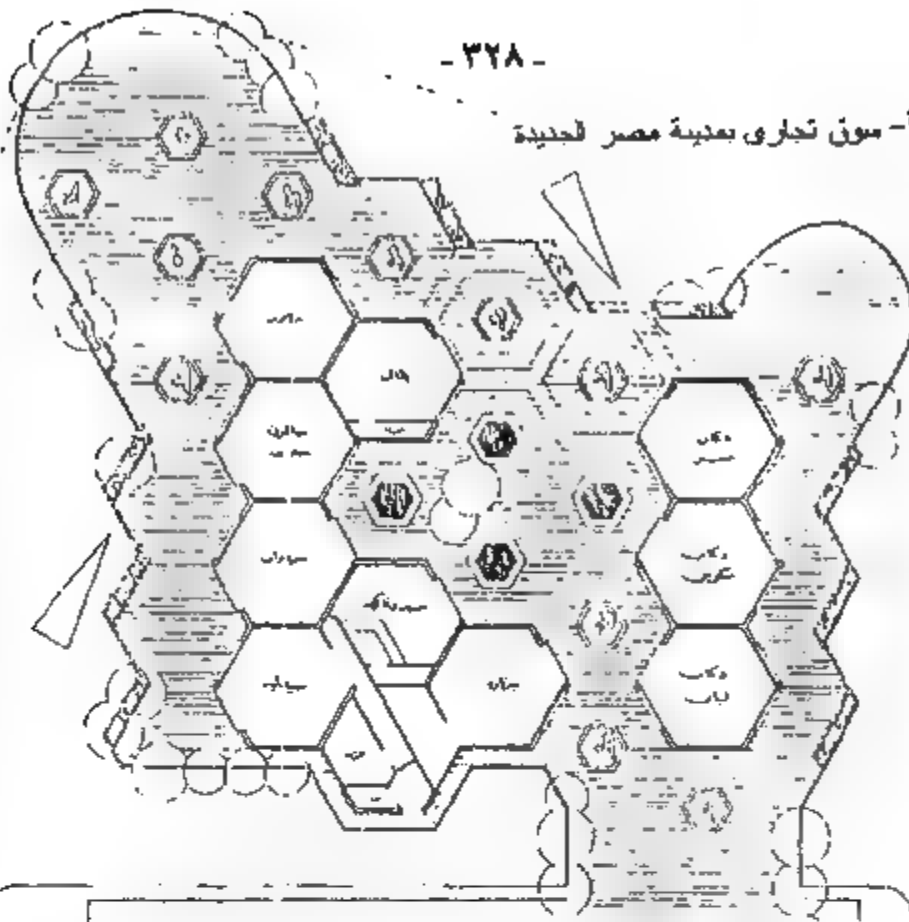
كمكان للتسليه والثقافة - مكان يذهب اليه المواطن لمشاهدة مسرحية أو أحر فيلم ، أو حيث يمكنه أن يستمع إلى موسيق خاصة أو زيارة معرض صور أو تماثيل ، أو حيث يستعير أو يشتري كتابا ، أو حيث يأكل طعاما جيدا ، مكان يتقابل فيه مجموعات مختلفة ذات هوايات وأهتمامات مختلفة كجمع طوابع البريد أو جمعية موسيقى أو غرفة تجارية ، وكذا المجموعات الأخرى التى تحتاج إلى تأييدها بعدد كبير من السكان لكبر من الموجود فى المجاورة السكنية ، مكان مناسب للمسارح ودور السينما وصالة الموسيقى Concert Hall والمتاحف والجالييرى والمكتبة والمطاعم وصالات الرقص والقهوى وقاعات الاجتماعات وغيرها من القاعات الأخرى .

وحيث أن المركز نشأ أصلا من القرية فأن وسط - قلب - المدينة ، كان مكانا للمعيشة والحرفيين الذين يعملون فيه ، هو الآن مكان للصناعات الصغيرة والصغيرة والورش والصناعات التى تتعلق بالخدمات أو لها طبيعة حرفية ، كما لازال وسط المدينة مكانا للسكن ، فى الوقت الذى يتجه فيه السكان إلى الضواحي ، حيث يفضل كثير من الناس السكنى فيه وسوف يرجع اليه البعض ثانيا عندما يكبر أولادهم .
ووسط المدينة هو مكان مقابلات الناس ككل بالنسبة لبعض الأنشطة كأعلان نتائج الانتخابات والأحتفالات السنوية والعبادة ، لهذا يخطط فيه ميدان رئيسى ودور البلدية أو لمجلس المدينة ومباني للعبادة .

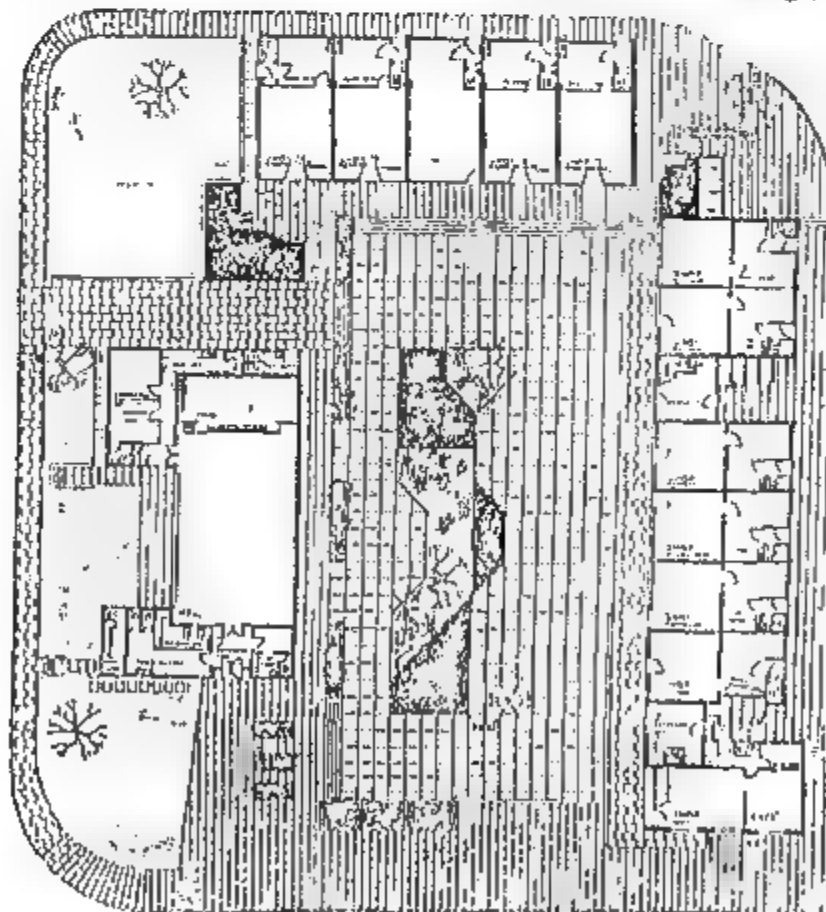
وأخيرا فأن وسط المدينة هو بؤرة ومركز لشبكة النقل ، حيث تصب فيه جميع وسائل المواصلات السريعة والبطيئة - العامة والخاصة - وتقع فيه أو قريبة منه محطة الأنوبيسمات النهائية كما تقع بالقرب

- ٣٢٨ -

أ- سوق تجارى بمدينة مصر الجديدة



ب- سوق تجارى بأحد المدن الأنجليزية الجديدة



شكل (٧٤) سوق تجارى بمصر الجديدة وأحد المدن الجديدة الإنجليزية

منه جراجات الخدمة الرئيسية ومحطة السكك الحديدية ، لكل هذا يجب أن يكون مركز المدينة سهل الوصول إليه لأهميته كمركز للحياة الاجتماعية والاقتصادية ونقل الناس بسرعة وراحة وأمان واقتصاد .

ومن أجل تخطيط مركز المدينة تقسم الأنشطة المختلفة إلى ثلاث مجموعات :

- * مجموعة التجارة والأعمال ويمكن تقسيمها داخليا إلى مراكز تجارية ومكاتب ومخازن تجارية الجملة .
- * المجموعة المدنية وهي عبارة عن المراكز الإدارية الرئيسية والثقافية والاجتماعية شاملة دار البلدية وغيرها من المباني العامة والتعليمية والترفيهية .
- * النشاط الصناعي أو المساحة المخصصة للصناعات الصغيرة والمصانع الصناعية .

ولازال يوجد تداخل أو تشابك في هذه الأنشطة ، فقد تقسم المناطق الرئيسية داخليا إلى وحدات أصغر ، كما قد تشترك المباني الترفيهية كالسينما مع المحلات التجارية ، وقد تنتشر المباني الدينية خلال المساحة كلها وقد تحدد بعض المساحات لأنشطة محددة متخصصة بوترتفع معدلات المساحة بالنسبة للمحلات التجارية بين ٣-١٠ أمتار مربعة من مساحة لرضيات الطابق - الدور لكل عامل وبين ٣-٥ أمتار مربعة لكل موظف يشتغل في الأعمال المكتبية .

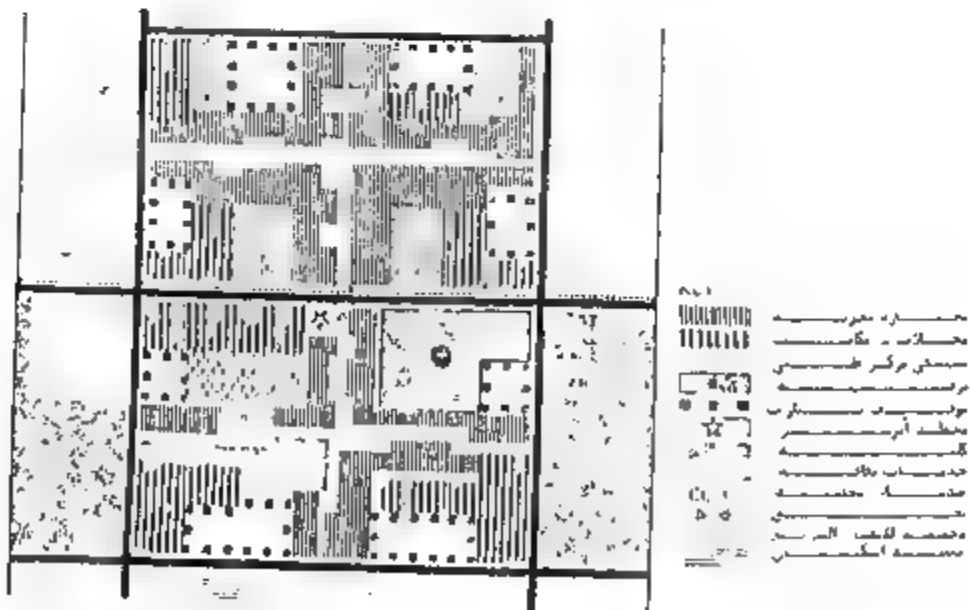
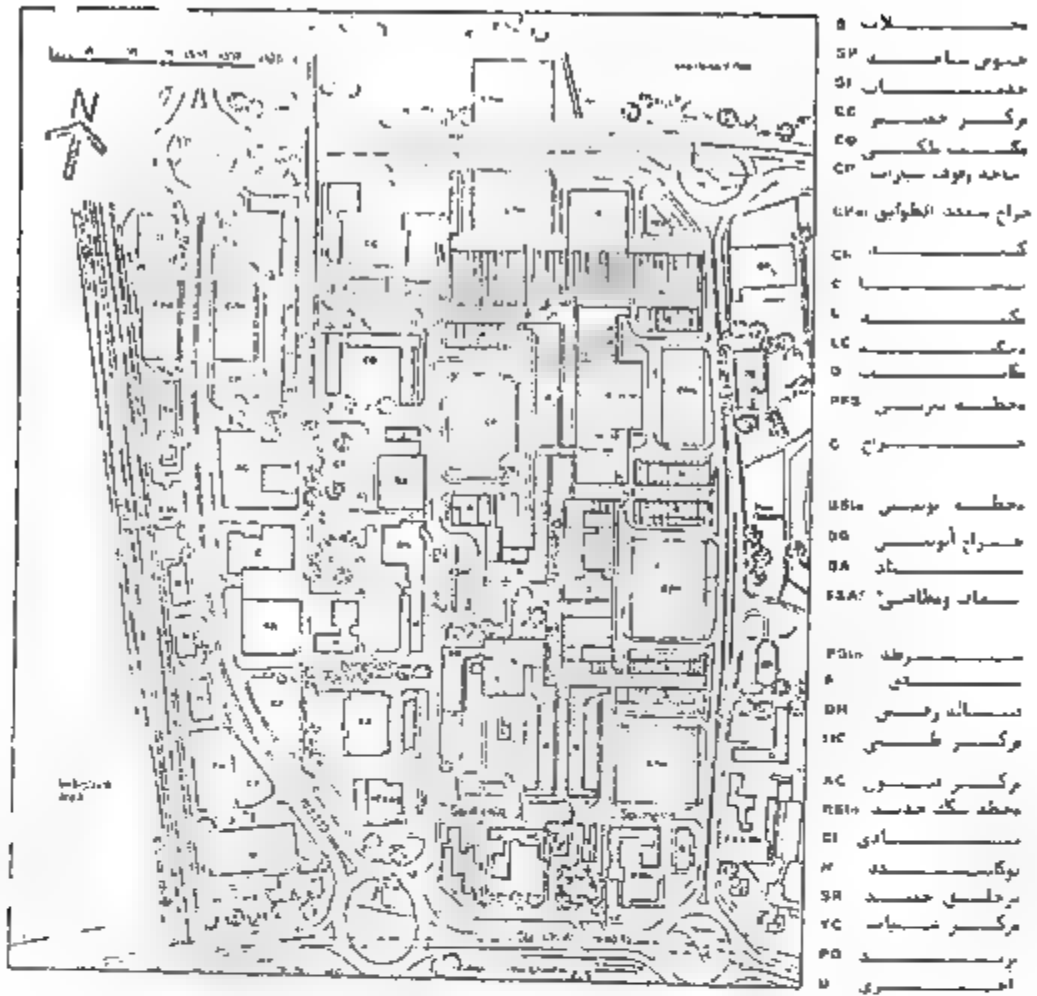
ويجب أن يكون هناك تصميم مقبول لهذا المركز على أساس وجود محل تجاري رئيسي مسيطر ومركز حضر رئيسي ومنطقة صناعية متجانسة ، كما يجب الشعور بأن المكان واضح ومفتوح ذو تأثير معماري يعبر عن حضارة اليوم ويوضح شكل (٧٥) مرافقات لتوزيع وظائف المركز الرئيسي ، كما يوضح شكل (٧٦) تخطيط المركز الرئيسي (وسط المدينة) لمدينتي جينتين إنجلزيتين .

المركز التجاري الإقليمي Regional Shopping Center

يخدم مثل هذا المركز الإقليم الذي تقع فيه المدينة خدمة موسمية (شتاء وصيفا وفي الإعتدالين) وترتفع حجم السكان الذين يخدمهم المركز بين نصف مليون ومليون نسمة ، ويشمل أكثر من محل من المحلات الرئيسية الكبرى مثل شيكورييل أو سيمان أو سينتاوي أو صر الهندى وترتفع عدد محلات المركز بين ٥٠ - ١٠٠ محل ، وقد تصل مساحة المركز إلى ١٠٠ فدان ، وغالبا ما يخطط للموقع في دولة كالولايات المتحدة خارج المدينة .

ويوضح الجدول الأتي دراسة قامت بها إحدى جمعيات التخطيط الأمريكية للمراكز التجارية ثلاث:

المجاورة - مجموعة مجاورات - الأقليم .



شكل (٧٦) تخطيط للمركز الرئيسي (وسط المدينة) لمدينتين جدينتين إنجليزيتين

جدول (٣٣) متطلبات المركز التجارية الثلاث

نوع المركز	للمجاورة السكنية	لمجموعة مجاورات	للإقليم
المساحة المغطاة (م ^٢)	١٠٠٠ - ١٠٠٠٠	١٠٠٠٠ - ٤٠٠٠٠	٢٥٠٠٠ - ١٠٠٠٠٠
مساحة الأرضيات (م ^٢)	٤٠٠٠	١٥٠٠٠	٤٠٠٠٠
مساحة الأرض (هكتار)	١٠ - ٥	٤٠ - ١٥	١٠٠ - ٥٠
حجم السكان (الف نسمة)	٨ - ٢٠	٢٠ - ٢٥٠	٥٠٠ - ١٠٠٠
عدد المحلات	٦ - ٢٠	٢٠ - ٤٠	٥٠ - ١٠٠
المسافة بالسيارة (دقيقة)	٦	٢٠	٦٠

ويوضح الجدول الأتي الخدمات التجارية السكنية ببعض المدن الجديدة بمصر

جدول (٣٤)

الخدمات التجارية بالمدينة الجديدة بمصر

ويوضح من هذا الجدول أن الحد الأدنى والأعلى لهذه الخدمات كالآتي -

البيان	العشيرة	العائلات	للعامة	لأكتوبر	دمياط	الأمل	بدر
<u>على مستوى المجاورة السكنية</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٤.٤	٥	١١	٥	٩	٥	١١.٣
مساحة الموقع - ألف م ^٢	٤	٢.٥	٥	٤.٢	٦.٢	٤.١	٥.٩
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٧.٧	٥.٦	٧	٧.١	٤.٢	٧	٧.٩
نسبة المساحة المبنية %	٦٨	٢٢	٤٠	٥٠	٦٨	٤٩	٤٩
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢ / ألف نسمة	٠.٩	١.٥	٠.٤٥	٠.٨٤	٠.٦٩	٠.٨٢	٠.٥٤
	٩٠٠	٥٠٠	٤٥٠	٨٤٠	٦٩٠	٨٢٠	٥٤٠
<u>على مستوى الحي السكني</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٣٧.٥	٣٠	٥٠	٢٧.٥	٥٤	٤٠	٤٧.٥
مساحة الموقع - ألف م ^٢	٢٤	١٠.١	٣٠	٢٥.٢	٢٦.٤	٣٣.٦	٣٤.٩
المساحة المبنية - ألف م ^٢	١٤.٩		١٦	٥	١٨	١٤.٣	١٧.٤
نسبة المساحة المبنية %	٦٢		٥٣	٢٠	٦٨	٤٣	٥٠
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢ / ألف نسمة	٠.٦٤	٠.٣٣	٠.٦	٠.١٧	٠.٤٩	٠.٨٤	٠.٣٦
	٤٦٠	٣٣٠	٦٠٠	٩٢٠	٤٩٠	٨٤٠	٧٣٠
<u>على مستوى المدينة</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٣٥٠	٢٧٠	٢٥٠	٢٥٠
مساحة الموقع - ألف م ^٢	١٩٤	٧١٩	٣٢٠	٣١٥	٢٤٧	٢١٠	٢٠
المساحة المبنية - ألف م ^٢	١٢٦	١٥٦	٢٢٥	١٧٥	٢٧٦	٨٩	٣٦
نسبة المساحة المبنية %	٦٥	٢١	٧٠	٥٥	٩٣	٤٢	٥١
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢ / ألف نسمة	٠.٣٩	٠.٤٣	٠.٦٤	٠.٩	٠.٩	٠.٨٤	٠.٧٨
	٣٩٠	٤٣٠	٦٤٠	٩٠٠	٩٠٠	٨٤٠	٧٨٠

ويتضح من هذا الجدول أن الحد الأدنى والأعلى لهذه الخدمات كالآتي :

الحد الأدنى	الحد الأعلى	
* على مستوى المجاورة السكنية		
١١	٤	عدد السكان - ألف نسمة
٦,٢	٧,٥	مساحة الموقع - ألف م ^٢
٥,٦	٧	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪٨٦	٪٧٧	نسبة المساحة المبنية %
٠,٩	٤,٥	نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢
٩٠٠	٤٥٠	م ^٢ / ألف نسمة
* على مستوى الحي السكني		
٥٤	٢٧,٥	عدد السكان - ألف نسمة
٣٤,٩	١٠,١	مساحة الموقع - ألف م ^٢
١٧,٤	٥	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪٦٨	٪٢٠	نسبة المساحة المبنية %
٠,٩٢	٠,٣٣	نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢
٩٢٠	٣٣٠	م ^٢ / ألف نسمة
* على مستوى المدينة		
٥٠٠	٢٥٠	عدد السكان - ألف نسمة
٣٧٠	٧٠	مساحة الموقع - ألف م ^٢
٢٢٦	٣٦	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪٩٣	٪٤٧	نسبة المساحة المبنية %
٠,٩	٠,٢٨	نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢
٩٠٠	٢٨٠	م ^٢ / ألف نسمة

الاستثمارات الصناعية Industrial Uses

عندما يقرر رجل للصناعة سواء كان فردا أو مديرا لمصنع إقامة صناعة معينة يبدأ في البحث أولا عن الأقليم أو المنطقة التي ينشأ فيها مصنعها ، وتوجد خمس عوامل رئيسية تجعل إقليما مفضلا عن الآخر هي :

- ١- وفرة المواد الخام اللازمة للصناعة .
 - ٢- وجود الأسواق اللازمة لتصريف منتجات الصناعة .
 - ٣- وجود المهارات المختلفة من القوى العاملة اللازمة لتشغيل الصناعة .
 - ٤- وجود شبكة من الطرق الرئيسية السريعة داخل الأقليم .
 - ٥- المناخ المناسب .
- وتسمى هذه المتطلبات "بالعوامل الأقليمية " .

وبعد أن يستقر رأي مدير المصنع على إختيار إقليم معين تتوفر فيه العوامل السابقة تأتي مرحلة إختيار المدينة داخل هذا الأقليم لإقامة المصنع بها ، ويتحكم في إختيار المدينة عدة عوامل (من ضمنها العوامل الخمسة السابقة التي تتحكم في إختيار الأقليم ولكنها تتحكم هنا في تفصيل مدينة على أخرى) وهي :

- ١- للمودا الخام .
 - ٢- الأسواق
 - ٣- القوى للعملة .
 - ٤- لنقل .
 - ٥- المناخ .
 - ٦- توفير المرافق العامة من مياه وكهرباء ومجري وغاز وتليفونات .
 - ٧- توفير الخدمات العامة كالمدرس والمستشفيات والمساكن والمتاجر ودور اللهو .
 - ٨- توفر خدمات الأمن : الحماية والحريق .
 - ٩- مناسبة التشريعات التي تسمى على المدينة ، كلائحة تخطيط المناطق والرسوم البلدية .
- وتسمى هذه العوامل "بالعوامل المحلية " .

وبعد أن يستقر مدير المصنع على إختيار مدينة بالذات دون سائر مدن الأقليم الأخرى فتوافر العوامل الموضحة بعالية فيها ، يبدأ في البحث عن موقع مناسب ينشئ عليه المصنع داخل هذه المدينة ، يتوافر فيه اشتراطات معينة منها :

شكل ومساحة المواقع - مظاهر سطح الأرض - مدى قرب الموقع من شبكة المرافق العامة الرئيسية والطرق - مناسبة المناخ المعلى - لتشريعات السارية على المنطقة الموجودة بها الموقع المقترح - سعر الأرض .

ويوضح شكل (٧٧) عوامل التوطن الصناعي على المستويات الثلاثة الأقليم والمدينة والموقع .

هذا من وجهة نظر رجل الصناعة ولكن هناك ناحية أخرى تتحكم في توطن الصناعة وهي المنفعة العامة التي سبق مناقشتها وتوزيع الصناعة على أقاليم الدولة المختلفة لتحقيق التوازن بين الريف والحضر وأزالة الفروق .

وتقسم الصناعات بعدة تصنيفات منها :

- * صناعات ثقيلة - متوسطة - خفيفة .
- * صناعات استخراجية - تحويلية - تجميعية - توزيعية .
- * صناعات معدنية - بترولية - كيميائية ...
- * صناعات ممتدة - متوسطة الكثافة العمالية - مكثفة .
- * أخرى .

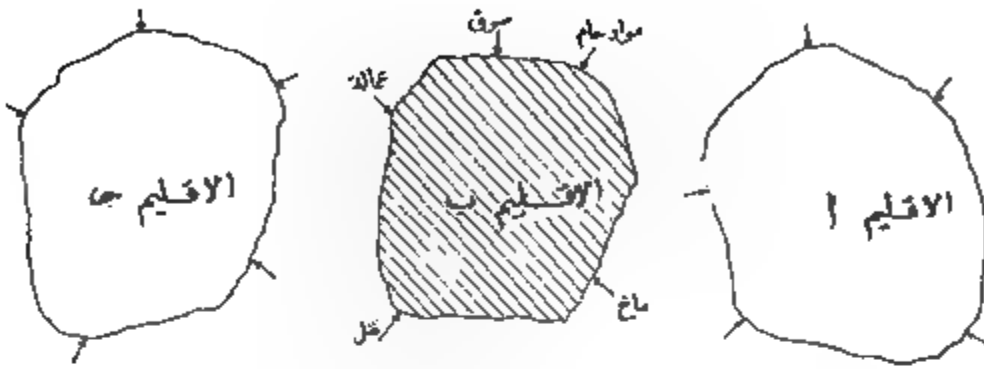
والصناعات الثقيلة غالبا ما تكون مصاعات مقلقة للراحة وخطرة على الصحة ولها تأثيرات عكسية على استعمالات أرض المجاورة ، لهذا تخطط مواقعها بعيدا عن الاستعمالات السكنية ، ومن أمثلة هذه الصناعات صناعة الحديد والصلب وتكرير البترول والأسمدة الكيماوية ، وتحتاج للصناعات الثقيلة إلى مساحات كبيرة من الأرض وذلك من أجل الآلات الضخمة والمساحات اللازمة لتخزين المواد الخام والسلع المنتجة ، لهذا كانت الأراضي ذات المساحة الكبيرة التي يسهل صرف المياه السطحية من عليها تطابق متطلبات هذه الصناعة ، وفي داخل هذه المساحة يجب أن يكون هناك مساحات إضافية تكون حاجزا يحيط بهذه الصناعات ويفصلها عن الاستعمالات المجاورة لتقليل مضايقات الصناعة عن الجيران .

ويلى الصناعات الثقيلة في التقسيم للصناعات المتوسطة ثم الخفيفة ، وبالطبع يكون تخطيط مواقع هذه الصناعات قريبا من مناطق سكن العمال طالما لا يصدر منها أي ملوثات أو تكون مقلقة للراحة أو خطرة على الصحة .

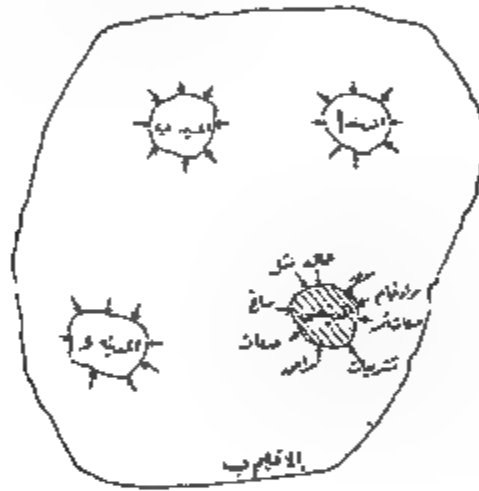
متطلبات المكان Location Requirements

- ١- أرض مستوية ويفضل ألا يزيد الميل عن ٥٪ ويمكن تسويتها بدون مصاريف إضافية أي أرض ليست صخرية مثلا أو ذات التضاريس شديدة .

عوامل توطن الصناعة



١- عوامل إقليمية



ب- عوامل محلية (اختيار المدينة)



ج- متطلبات الموقع

شكل (٧٧) عوامل توطن الصناعة

- ٢- وجود بدائل من المواقع المختلفة لأقامة الصناعة عليها سواء في وسط المدينة أو بالقرب من هذا القلب أو على أطرافها وضواحيها .
- ٣- وجود وسيلة مباشرة للتواصل بالأطراف والضواحي مع سهولة الوصول إلى خطوط السكك الحديدية والطرق الرئيسية السريعة والمطارات والمجاري للملاحة أن أمكن .
- ٤- أن يكون الموقع في حدود مسافة معقولة من سكن العمال وقريب من وسائل المواصلات التي يستخدمونها كالسكك الحديدية والأنابيب والمطرو ووسائل النقل العام التي تربط بين موقع السكن والموقع المختار .
- ٥ - سهولة الحصول على المرافق العامة ، أي أن يكون الموقع قريباً من الخطوط الرئيسية للمرافق العامة ، مثل شبكات الغاز والكهرباء والمياه والصرف الصحي .
- ٦- مناسبة الاستعمالات التي تحيط بالموقع ، أي أن تستعمل المواقع المختار للأغراض الصناعية يجب أن يتمشى مع الاستعمالات المحيطة به مع الأخذ في الاعتبار اتجاه الرياح وإمكانية إقامة أحزمة من النباتات والأشجار والحشائش بين الموقع والاستعمالات المجاورة ، أو ترك مساحة مفتوحة

متطلبات المساحة space Requirements

وبالنسبة للمساحة فتقسم الصناعة إلى مجموعات : مجموعة صناعات ممتدة (منخفضة الكثافة العمالية) ومجموعة صناعات متوسطة ومجموعة صناعات مكثفة أي عالية الكثافة العمالية . فالصناعات الممتدة هي الصناعات التي تحتاج إلى مساحات كبيرة من الأرض مثل صناعة الحديد والصلب وتكرير البترول وصناعة السفن والزجاج والمنتجات الكيماوية ، وتصل الكثافة العمالية فيها في كثير من الحالات بين ٥-١٠ عمال / فدان ، والصناعات المتوسطة الكثافة هي التي تتراوح كثافة العمال فيها بين ١٥-٢٥ عاملاً / فدان ، والصناعات المكثفة التي تصل كثافة العمال على الفدان إلى ٥٠ عاملاً أو أكثر ، وقد تصل في وسط المدينة إلى حوالي ٤٠٠ عاملاً / فدان .

ويوضح جدول (٣٥) معدلات المساحة المستعملة لتحديد الأرض اللازمة لأغراض الصناعة سواء كانت الأرض في وسط المدينة أو قريبة من الوسط أو على أطرافها في مدينة فيلادلفيا عام ١٩٦٠ . كما يوضح جدول (٣٦) متطلبات المساحة حسب نوع الصناعة وحجم الإنتاج السنوي .

جدول (٣٥) معدلات المساحة المستعملة لتحديد الأرض اللازمة

لأغراض الصناعة في مدينة فيلادلفيا ١٩٦٠

النشاط	المنطقة الداخلية		المنطقة الخارجية		الأطراف	
	مساحة الأرضية لكل عامل	عدد العمال لكل فدان	مساحة الأرضية لكل عامل	عدد العمال لكل فدان	مساحة الأرضية لكل عامل	عدد العمال لكل فدان
طعام	٦٠ م ^٢	١٠٩	٧٠ م ^٢	٣٧	١٢٠ م ^٢	١١
نخان	٢٥	٢٦١	٢٥	١٠٥	—	—
لمسح	٥٠	١٣١	٥٠	٥٢	٥٠	٢٦
ملابس	١٨	٢٧٣	٢٣	١١٦	—	—
أثاث	٧٠	٩٣	٧٠	٣٧	٧٠	١٩
ورق	٥٠	١٣١	٥٠	٥٢	٥٠	٢٦
طباعة	٤٠	١٦٣	٤٠	٦٥	٤٠	٣٣
كمبيوترات	٦٠	١٠٩	٦٠	٤٤	٦٠	٢٢
بنترول	—	—	—	١٠	—	—
مطاط	٣٥	١٨٧	٣٥	٧٥	٣٥	٣٧
جلود	٣٨	١٧٤	٣٨	٧٠	—	—
زجاج وحجر	٦٠	١٠٩	٦٠	٤٤	٦٠	٢٢
معالن أولية	—	—	١٢٠	٢٧	١٢٠	١١
معالن تجهيزية	٤٠	١٦٣	٦٠	٤٤	٦٥	٢٠
أجهزة غير كهربائية	٤٥	١٤٥	٤٥	٥٨	٤٥	٢٩
أجهزة كهربائية	٢٢	٢٩٧	٣٠	٨٧	٣٥	٣٧
وسائل نقل	—	—	٤٠	٦٥	٤٠	٣٣
أجهزة دقيقة	٣٥	١٨٧	٥٠	٥٧	٦٠	٢٢
أخرى	٤٠	١٦٣	٤٠	٦٥	٤٠	٣٣

جدول (٣٦) متطلبات المساحة حسب نوع الصناعة وحجم الإنتاج السنوي

المساحة بالقدان	نوع الصناعة ونوع الإنتاج وحجمه السنوي
٢٠٠٠	مصنع صلب بدورة كاملة من المعالجة - ٦,٥ مليون طن
١٦٠	.. دافئة للمواسير - ١,٦ مليون طن
٥٠	.. السبك الحديدية - ٠,٢ مليون طن
٢٢٠	.. المنتجات المعدنية العاملة : الأسلاك والشبكات - ١,٢ مليون طن
١٥٠	.. صهر النحاس - ٣٠ ألف طن
٥٥٠	.. الألومينا أو الفلب - ١ مليون طن
٥٠٠	مصانع الألمنيوم : ٨٠٠ ألف طن
٤٢٠	٥٠٠ ألف طن
٣٧٠	١٥٠ ألف طن
١٥٠	.. سبك الفولاذ الصلبة - ١٢٠ ألف طن
١١٠	.. تشكيل الصفائح المعدنية للصحة بالكبس - ٧٠ ألف طن
٩٠	.. المصبوبات الفولاذية المشككة - ٧٠ ألف طن
٩٠	.. صب حديد الزهر - ٤٠ ألف طن
٨٥	.. الحدادة والتشكيل بالكبس - ٣٥ ألف طن
٢٥٠	.. تكرير البترول : نقط خام - ٦ مليون طن
١٣٣٠	نقط خام - ١٢ مليون طن
١١٠	.. السوبر فوسفات
١٥٠	.. للصودا - ٤٠٠ ألف طن
١١٠	مصانع السماد الأرونية المعدنية
١٠٠	مصنع ألواح النابلون - ١١ ألف طن
٥٠٠	.. الكحول الإيثيلي - ١٢٠ ألف طن
٢٩٠	.. المطاط الصناعي وغيره من منتجات المواد العضوية
٢٠٠	مصانع منتجات المواد العضوية : كحول - فينول ...
١٢٥	مصنع الإطارات المطاطية
٤٥	.. المنتجات الأسمية : بطاقات الفرامل - الأطواق الاحتكاكية
١٢٥	.. المطاطية : الخراطيم - المطاط الخام - سيور

(تابع ما قبله)

المساحة بالآلاف	فرع الصناعة ونوع الإنتاج وحجمه السنوي
١٥	مصنع الوريش والأصباغ : أصباغ المينا الزيتية - أصباغ عجيبة
٦٠ : الوريشات القلوية - المينا القلوية
٦٠ : أجهزة مناولة البضائع - ١٠٠ ألف طن
١٠٠ : بناء المراحل أو الخلاطات - بدون ورش تجهيز - ١٠٠ ألف طن
٦٠ : الأجهزة الكيميائية المتوسطة - ٦٠ ألف طن
٢٠ : المضخة - ١٨ ألف طن
٤٥ : تصنيع وتجهيز الموبيليا : ٢٥ ألف قطعة (٦ ألف متر مكعب)
٢٥ : ١٥ ألف قطعة (٢ ألف متر مكعب)
٤٠ - ٦٠	مصنع الخشب الرفيقي وعلب الكبريت
٢٥٠	مصنع السيلولوز والورق
١٥٠ : ورق التنظيف - ١٠ ألف طن
٢٥٠ : السيلولوز الكبريتي والكربون
١٥	مصنع الحمض المحلول بالماء
٢٠	مصنع أكواب القطن - ١٢ ألف طن
١٢٥ : قمشة قطنية - فساتين وملابس داخلية - ٦٠ مليون متر طولي
٨٠ : صوف مغزول لليدل والمعلطف - ٢٠ مليون متر مربع
١٢٥ : أنسجة وأقمشة حريرية للفساتين - ٩٠ مليون متر مربع
١٠ : جرار بنسبة ورجلي - ٣٠ مليون زوج
١٢ : ملابس تريكو قطنية داخلية - ١٨ مليون قطعة
١٠ : : خارجية - ٢ مليون قطعة
١٠ : خياطة ملابس خارجية وبدل - ٣٠٠ ماكينة خياطة - ١٠٠ ألف قطعة
٣ : خياطة للفساتين والملابس الداخلية - ٢٢٠ ماكينة خياطة - ١٦٠٠ مليون قطعة
٢٥ : القرو (القراء)
٢٠ - ١٥ : جلود بدون دباغة الجلود الخام
٥ : أحذية ٣ - ٥ مليون زوج
٢٠ : جلود صناعية

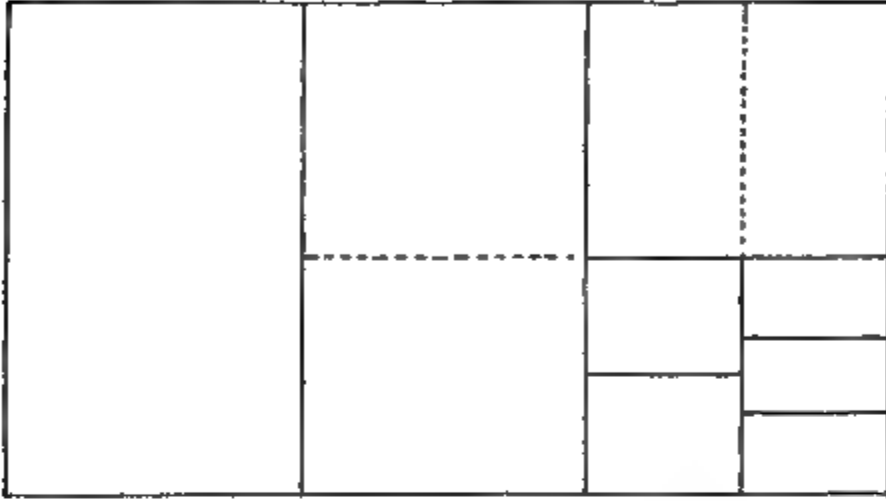
(تابع ما قبله)

المساحة بالقدم	فرع الصناعة ونوع الإنتاج وحجمه السنوي
٢٥	مصنع طب ولوانى زجاجية مشكلة
٧٠	مطبعة كتب طمية - ٧٠٠ مليون كتاب مطبوع
٢	مصنع ألعاب خشبية للأطفال - ٢٥٠ ألف قطعة
٢	,, ألعاب معدنية للأطفال - ٧٠٠ ألف قطعة
١٠٠ - ٧٠	,, سكر بجرج
٣٠ - ٢٠	,, زيوت ٢٠٠ - ٤٠٠ ألف طن
٧	,, مواد للفصل من المخلفات الصناعية - مسحوق - ٣٠ ألف طن
١٠ - ٢	,, ألبان ومنتجاتها
٧٥ - ١٠	صناعة اللحوم ومنتجاتها
٥	نسك ومنتجاتها
١٥ - ٥	طحن القمح
٧	مصنع ألعاب المركب
٢ ١	محابر
٥ - ١	مصنع حلويات
٢٥ - ٢	,, تطيب للحصر ولفاكهة
١٠ - ٢	مصانع المشروبات غير الكحولية

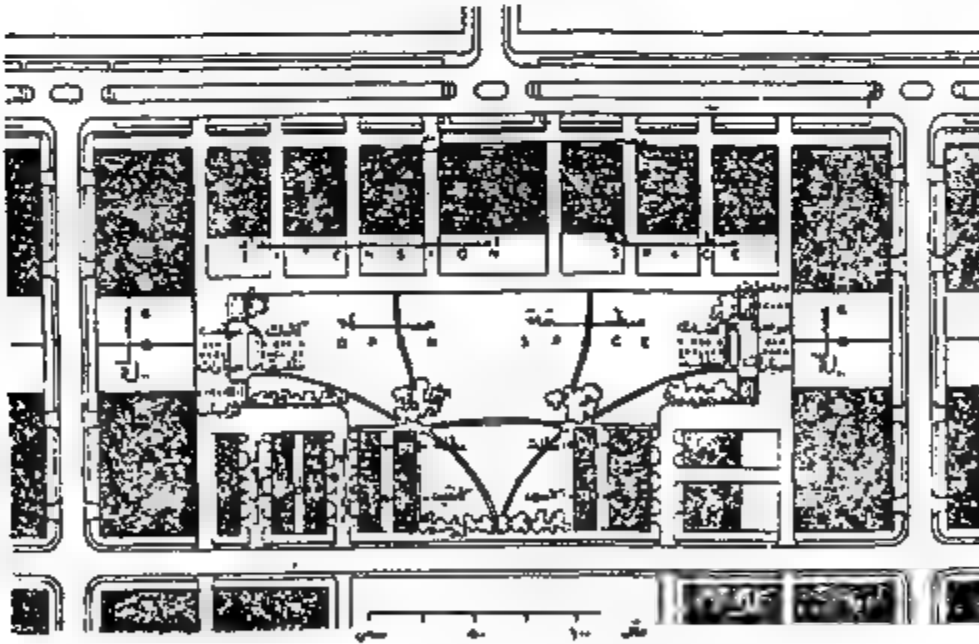
المصدر : تخطيط وبناء المناطق الحرة . أفتولى ريمشا من ص ٣٣٠ - ٣٤٤

المناطق الصناعية المخططة (Planned Industrial District (Industrial Estate)

المناطق الصناعية المخططة عبارة عن مساحة مهيأة من الأرض تقع على طريق عام رئيسي بالقرب من المدينة مقسمة إلى قطع ذات مساحات مختلفة حسب نوع الصناعة المقترح لأقامتها : ١٠٠ - ٢٠٠ - ١٠٠٠ - ١٠٠٠٠ مترا مربعا ، ١/٤ - ١/٢ - ٣ - ٥ - ١٠ - ٢٠ - ٤٠ هكتا ، وهكذا ، وتزود هذه للمساحات بالخدمات والمرافق العامة من طرق مرصوفة داخلية وسكة حديد فرعية وشبكة مياه وكهرباء وأحيانا غاز وبخار وهواء مضغوط وتليفونات ، وقد يقام في بعض الأحيان على هذه القطع المباني الصناعية لأقامة للصناعات المختلفة فيها حسب طبيعة البيئة الموجودة فيها المنطقة ، وقد تاجر قطع الأرض والمباني للمقامة عليها - أن وجدت - وأحيانا تباع لرجال الصناعة الذين يشتغلونها بمصانعهم مباشرة ويوصح شكل (٧٨) نموذج لمنطقة صناعية مخططة ومنطقة صناعية مخططة بأحد المدن الأنجليزية الجديدة .



أ- نموذج نمطي لتخطيط منطقة صناعية



ب- منطقة صناعية مخططة في إحدى المدن الإنجليزية الجديدة

شكل (٧٨) المطقة للصناعية المخططة

وتعتبر هذه المناطق المخططة في الدول الصناعية عمرا هاما من عناصر التنمية ، فقد تمثل أسعار الأرض وتكاليف المباني وتوفير المرافق العامة نسبة كبيرة من الاستثمارات المطلوبة لشراء الآلات والمواد الخام ، وأى إجراء يساعد على تجنب هذه التكاليف أو حتى تقليلها يقلل من مخاطر رجال استثمار ويزيد من المعدل المقرر لعائدته ويوفر عليه الوقت للبحث عن مثل هذه الأرض في الموقع المناسب ويشجعه على البدء في مشروعه فورا ، فتجنب ملكية الأرض والمباني مسألة هامة جدا في البداية بالنسبة لكثير من المستثمرين. وقد أصبحت هذه المناطق وسيلة هامة وقوية لجذب الصناعات الجديدة ، فتجميع الصناعة في منطقة واحدة يساعد على انتشار المعرفة الصناعية بين المديرين والمهندسين والفنيين والعمال ، كما يساعد على تكوين فائض من العمالة الماهرة في المنطقة يكون عاملا في حد ذاته على جذب صناعات جديدة إليها ، كما أن تجميع المشاكل الصناعية في مكان واحد يساعد على حلها بسهولة على أساس علمي ، كما ينمو حول هذه المناطق مؤسسات أخرى لها علاقة قوية بالصناعة مثل البنوك وشركات قتايس ومراكز تدريب القوى العاملة ووحدات الإنتاج ومراكز الصيانة .

هذا بالإضافة أن هذه المناطق قد أصبحت وسيلة هامة لتنظيم استعمالات الأرض في المدن التي لا يوجد بها تخطيط عام ، فبدلا من انتشار الصناعة في كل مكان وتداخلها مع استعمالات الأرض الأخرى أصبح يخطط لها موقع خاص مناسب لمتطلباتها لا يؤثر على استعمالات الأرض الأخرى .

الصناعة وتلوث البيئة :

يترتب على عمليات الإنتاج الصناعي أثارا جانبيا لها تأثير مباشر على البيئة السكنية والبيئة العامة المحيطة بها ، فينتج عن هذه العمليات تلوثات عدة منها تلوث الهواء والماء والفضضاء وتلوث الهواء أنواع حسب نوع الصناعة الصادر منها التلوث ، حيث أن لكل صناعة خصائصها ، فبعض الملوثات عبارة عن أتربة متطايرة أو غازات سامة أو روائح كريهة وهكذا ، فمصانع الحديد والأسمنت والأسمدة الكيماوية تعطى للمنطق القريبة منها بالأتربة الحمراء والجيرية والفوسفاتية على التوالي ، كما تعتبر مصانع النسيج مصدرا لغاز الأمونيا ، والمصانع الكيماوية مصدرا للميكروبات والذرات الرقيقة الكريهة .

كما يوجد مصدر أساسي آخر ، ناتج من حريق الوقود اللازم لتشغيل الآلات الإنتاج ، حيث تستخدم صناعة الزيوت الثقيلة كزيت الديزل والسمولار والفحم والأخشاب في تشغيل الآلات ، وينتج عن أحترق الوقود مجموعة من الملوثات تخرج من فوهات مداخل المصانع كأكاسيد الكربون والكبريتات والنيروجين والهيدروكربونات والدخان والأوراق المتطايرة .

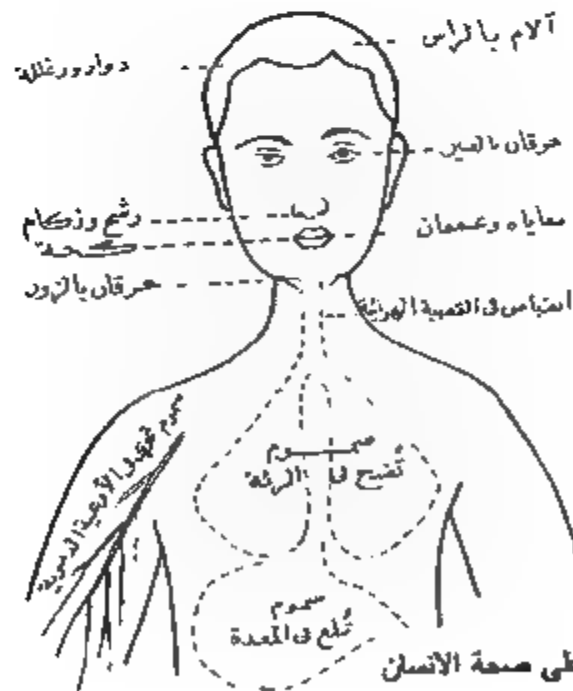
وهذه الملوثات حطرة على صحة الأنسار شكل (٧٩) والحيوان والنبات كما أنها تتلف الأشياء والأثاث وتحجب الرؤيا ويمكن التحكم في تلوث الهواء تكنولوجياً أى بالطرق الفنية وتشريعياً وعن طريق التخطيط السليم لاستعمال الأرض والتوجيه السليم لنمو العمران ، فتخطط مواقع الأنشطة الصناعية التى تصدر منها ملوثات هوائية فى مناطق بعيدة عن الأحياء السكنية وتحت مهب الرياح .

وبالنسبة لتلوث الماء فتستعمل كثير من الصناعات كميات كبيرة من الماء سواء فى عمليات الإنتاج أو فى تبريد الآلات ، وتخرج المياه من هذه المصانع بعد استعمالها وهى محملة بمخلفات غير مرغوب فيها تختلف حسب نوع الصناعة ، فيخرج للماء من معامل تكرير البترول وهو محمل بالزيت ، ومن معامل الكيماويات وهو محمل بالأحماض ، ومن مصانع الحضر والفاكهة وهو محمل بالمواد العضوية ، ومن محطات توليد القوى الكهربائية بدرجة حرارة عالية ، وغالباً ما تلقى مخلفات هذه المصانع فى المجارى والمسطحات المائية فتلوثها ، تقل الأسماك والكائنات الحية ، وتغير من طعم ورائحة الماء ، وتقوئ منظره الجميل ، كما تعد تربة الأرض الزراعية عند استعمال هذه المياه فى الزراعة ، وتحدد التشريعات فى كثير من الدول الصناعة المعايير والمواصفات والحد الأقصى لدرجة تلوث الماء الخارج من المصانع المسموح بمسرقه فى المجارى المائية لحمايتها من التلوث .

وبالنسبة للضوضاء فتخطط الصناعات التى يصدر منها ضوضاء بعيداً عن الأحياء السكنية فى وسط مسطحات خضراء ، مع وضع حواجز من الأشجار والنباتات بينها وبين المساكن ، حيث تمتص هذه الأشجار نسبة كبيرة من الأصوات العالية ولا تسمح بتسريبها إلى المناطق الهادئة ، كما تحدد التشريعات فى كثير من الدول الحد الأقصى لدرجة مستوى الصوت الصادر من المصانع ، فمثلاً تنص على أن الحد الأقصى للمستوى الصادر من صناعة ما عند حد الطريق العام هو ٦٠ أو ٧٠ ديسيبل .



أ- تلوث الهواء بملام السيارات ودخان المصانع



ب- أثر تلوث الهواء على صحة الإنسان

شكل (٧٩) تلوث الهواء وأثره على صحة الإنسان

الباب الثالث عشر

الأسس والمبادئ التخطيطية للاستعمالات الأخرى

PRINCIPLES AND STANDARDS FOR OTHER USES

الخدمات العامة

PUBLIC SERVICES

الاستعمالات الترفيهية

الخدمات التعليمية

الخدمات الصحية

الخدمات الاجتماعية

الخدمات الثقافية

الخدمات الدينية

خدمات الأمن والاتصالات

مراكز الإدارات الحكومية

الباب الثالث عشر

الأسس والمبادئ التخطيطية للاستعمالات الأخرى

PRINCIPLES AND STANDARDS FOR OTHER USES

الخدمات العامة

PUBLIC SERVICES

الاستعمالات الترفيهية

Recreational Uses

أولاً : الحدائق والأماكن المفتوحة : Parks And Open Spaces :

إزداد الاهتمام في الفترة الأخيرة بالترفيه والحفاظ على البيئة الطبيعية والمناظر الجميلة وتحسين نوعية البيئة التي يعيش فيها الناس وحمايتها من التلوث ، ويزداد عدد السكان بسرعة وفي نفس الوقت تزداد احتياجاتهم للترفيه بمعدلات كبيرة نتيجة زيادة وقت الفراغ ونقص وقت العمل والتحرك المتزايد بالسيارات وللدخول العالية ، ويصغنون على الثروات المحدودة لتوفير بيئة معيشية صحية جميلة ، والسؤال كيف يمكن للبيئة الطبيعية والمناظر الجميلة خدمة السكان بأحسن الوسائل ؟ وما هو الدور الذي يمكن أن يلعبه المكان المفتوح؟ ويعرف المكان المفتوح Open Space عادة أنه المكان الواسع غير المستعمل بعمالي أو منشآت سواء كن أرضاً أو ماء أو هواء ، وتوجد ثلاث وظائف يمكن للمكان المفتوح أن يخدمها .

- * تلبية احتياجات الأسس المادية والروحية والنفسية .
- * المحافظة على الثروات الأساسية : الهواء - الماء - التربة - النباتات - الحياة البرية .
- * للتأثير على قرارات التنمية الاقتصادية .

وبالنسبة لمعالجة احتياجات الإنسان يجب أن يكون توفير الأماكن المفتوحة على أساس صحي : من أجل هواء نقي وشمس وتمريبات بدنية واسترخاء نفسي ، ومن أجل الحد من الضوضاء ومستويات السموم العالية ومن الكثافة السكانية المرتفعة ، هذا بالإضافة إلى تأثير العلاقات المكانية على العلاقات الإنسانية ، فمثلاً يمكن أن يلعب تخطيط المكان المفتوح دوراً هاماً في تجميع السكان مع بعض في حديقة للمجاورة السكنية أو في حوش مجموعة عمارات ، كما يمكن أن يشكل المكان المفتوح حاجزاً ، يفصل بين مجاورة سكنية ومنطقة صناعية .

والثروات الطبيعية من ماء وهواء وتربة ونباتات وحياة برية ، عناصر أساسية عند تخطيط برامج الأمكنة المفتوحة التي يجب الحفاظ عليها وتعميتها ، لسوء استعمال هذه الثروات يمكن أن يشاهد في شكل تلوث الهواء والماء والفيضانات المدمرة ونقص إنتاج الثروة الحيوانية والسمكية وتآكل التربة نتيجة ذهاب

كميات كبيرة منها إلى البحار والمحيطات وأندثار الحياة البرية ، لهذا يجب الحفاظ على هذه الثروات من خلال تخطيط البيئات الحضرية التي يشترك فيها الأخصائيون في كل هذه المجالات .

كما أن موقع وحجم وشكل المكان المقترح له تأثير واضح على عمليات التنمية الاقتصادية الجارية والمستقبلية ، فعلى أساس الدراسات الخاصة بتحديد الثروات الطبيعية الكامنة وأحتياجات السكان يمكن اختيار المكان المقترح وتصميمه ، ولأنه أن هذه المواقع لها تأثير على عمليات التنمية السياحية وتنمية التجمعات السكنية القريبة منه وعلى القيمة الإيجارية وعلى العقارات .

وتخطيط المساحات المفتوحة والمناظر الطبيعية والحياة البرية يتكامل مع كل استعمالات الأرض ، ومع الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية ووسائل المواصلات ، ويتم هذا التخطيط على أساس مباحث عن الثروة المائية من أنهار وبحيرات ونباتات طبيعية ومظاهر سطح الأرض وغيرها ويوضح شكل (٨٠) مسطحات مائية تستعمل في أغراض الترفيه .

وتحدد المساحات الخضراء المطلوبة للمدينة ككل على أساس المبدلات التخطيطية ، وتتوقف هذه المبدلات على الظروف المحلية ، ويتراوح في كثير من دول العالم للصناعية بين ٥ - ١٠ أكتة / ألف نسمة وذلك على مستوى المدينة ككل ، وتضم هذه المساحة على المجاورات السكنية وعلى المدينة كلها حيث توجد حديقة عامة لكل مجاورة وحديقة عامة لكل حي سكني وحديقة عامة للمدينة ، هذا بخلاف بعض الحدائق التومية والمتخصصة ، ولا يدخل في هذه المساحة المسطحات الخضراء الموجودة حول الفيلات والمباني .

١- حديقة للمجاورة ... Neighborhood Park

تصمم حديقة المجاورة على أساس خدمة كل الأعمار ولكن مع ضرورة التأكيد على خدمة الأمهات اللاتي لهن أطفال صغار وكذا كبار السن والعائلة ككل ، وتشمل الحديقة على مماسي ومقاعد وبعض الأجهزة الخاصة بلعب الأطفال ، ويجب حماية زوار الحديقة من أخطار التضاريس ، كما يجب أن يكون موقعها في مكان لا يعبر فيه الأطفال أي شارع رئيسي للوصول إليها .

وحيث أن موقع الحديقة لا يستلزم أن يكون في مكان واحد فقد يدخل ضمن أرض حديقة المجاورة الأراضي الخضراء التي تحيط بالمباني العامة الموجودة في المجاورة والمساحات الخضراء التي تستعمل كفاصل بين المجاورة والاستعمالات الأخرى الصناعية والتجارية .

ويجب أن تصمم حديقة المجاورة بحيث تربط المساحات السكنية مع بعضها ومع بعض الأنشطة الأخرى الموجودة بالمجاورة ، حتى يسهل على الأسر أن تستمتع بقرب الحدائق والمساحات الخضراء منها ، ويمكنها أن تمتد خلالها في طريقها إلى الأنشطة الأخرى .



شكل (٨٠) المسطحات المائية لأغراض التزويد

٢- حديقة الأطفال الصغيرة Totlot

بجانب حديقة المجاورة تقام بجانب العمارات حدائق صغيرة على مساحات صغيرة حوالي ٢٠٠ متراً مربعاً تخصص للعب الأطفال ونزهتهم بدلاً من تحركهم ولعبيهم في الشوارع فيتعرضون للخطر ، وتجهز هذه الحدائق الصغيرة بأجهزة اللعب من مراجيح ومدرجات وأحواض زهور وطرق مستوية مبلطة أو إسفلتية شكل (٨١) وقد تكون الحديقة مفتوحة أو مغلقة ، ويجب أن يكون لها سور إذا جاورت شارعاً تمر به وسائل المواصلات كما يوضح الشكل نفسه توزيع الحمامات لترغيبه بمنطقة سكنية بمدينة السادات .

ويوضح الجدول الآتي المساحة الكلية لحديقة المجاورة السكنية حسب عدد السكان ونوع المسكن (يودخل ضمن هذه المساحة حدائق الأطفال الموجودة بالمجاورة السكنية) .

جدول (٣٧) المساحة الكلية لحديقة المجاورة السكنية حسب عدد السكان ونوع المسكن

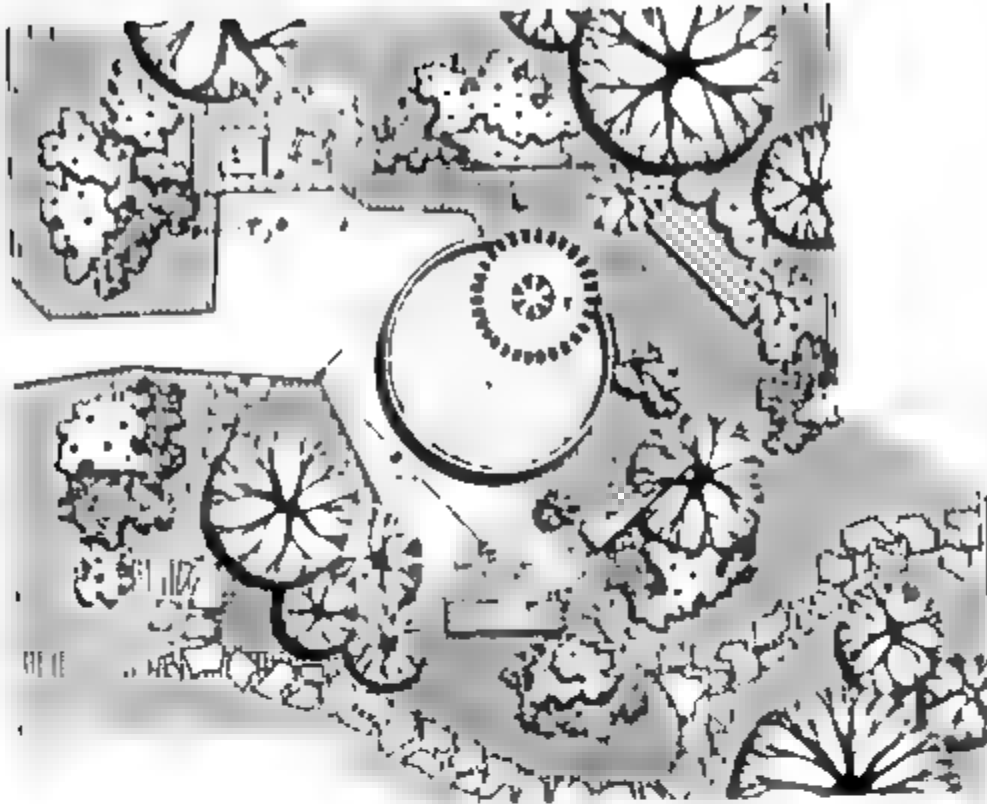
عدد السكان (نسخة)	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٧٥٠٠
مسكن مبكر مخصص لأبوة أو أميرة:					
المساحة بالقدم	١,٥٠	٢,٠٠	٢,٥٠	٣,٠٠	٤,٠٠
قدم / ألف نسمة	٠,٧٥	٠,٦٧	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٥٣
متر مربع / فرد	٣,٠٠	٢,٠٠	٢,٦٠	٢,٦٠	٢,٥٠
عمارات:					
المساحة بالقدم	٢,٠٠	٣,٠٠	٤,٠٠	٥,٠٠	٧,٠٠
قدم / ألف نسمة	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	٠,٩٣
متر مربع / فرد	٤,٠٠	٤,٠٠	٤,٠٠	٤,٠٠	٤,٠٠

٣- الحدائق العامة بالميايين

تنشأ عند تقاطع الشوارع الرئيسية للمدن حدائق ، وقد تكون هذه الحدائق - بجانب لترفيه والتجميل - وسيلة لتنظيم حركة المرور في الميدان وتنشأ في وسطها النافورات والتمائيل ، وبالطبع تتناسب مساحة الحديقة مع مساحة الميدان كما تتناسب التمائيل والنافورات مع مساحة الميايين ، وغالباً ما تصمم مثل هذه الحدائق على أساس هندسي شعاعي ، وتدخل مساحتها ضمن المساحة المخصصة للمدينة .

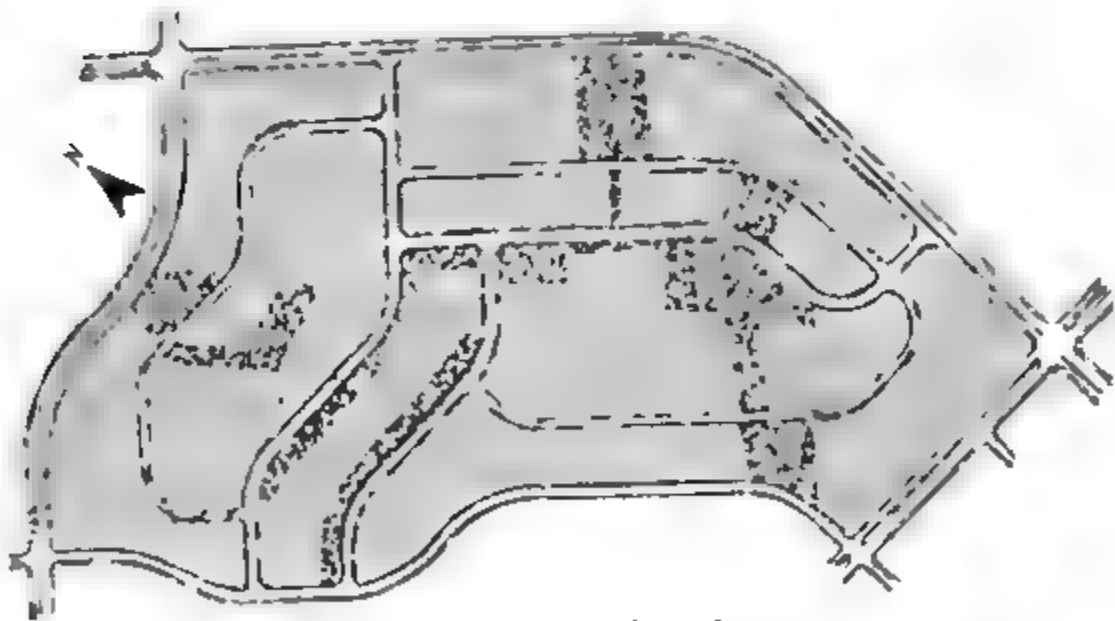
٤- الحدائق العامة الكبرى والحدائق الترفيهية المخصصة

تخصص للمدينة ككل حديقة عامة كبرى تشمل مساحات خضراء ومساحات للمسكرات والرحلات والغابات وأماكن لركوب الحيل والسباحة والبحيرات الطبيعية ، وتؤدي الحديقة الرئيسية وظيفة ترفيهية هامة



أ- مثال لتسجير ساحة للأطفال دون حسن الدراسة

١- حوض بيل لب الأطفال ؛ ٢- شجرة مثلية ؛ ٣- مقعد طويل ؛ ٤- مساحة ؛ ٥- ترميز



ب- توزيع الخدمات الترفيهية بمنطقة سكنية بمدينة السادات

شكل (٨١) مثال لتسجير ساحة للأطفال وتوزيع الخدمات الترفيهية بمنطقة سكنية

بالنسبة لعطلة نهاية الأسبوع لسكان المدينة ، مثل خروجهم خارج المدينة حيث المكان المفتوح ، ومن أمثلة الحدائق الرئيسية الحديقة المركزية في نيويورك Central Park ، وحديقة البركة الذهبية في سان فرانسيسكو Golden Gate .

وقد يوجد بجانب الحديقة الكبرى حدائق أخرى ، تشمل أنواع أخرى من الحدائق كالحديقة النباتية وحدائق الطيور والحدائق المائية والحدائق القومية التي على مستوى الدولة ككل ، والحدائق النباتية تزرع بها أكبر مجموعة من النباتات بغرض الدراسات العلمية ويلحق بها متحف ومجموعة من النباتات المحفوظة ومكتبة ومعامل للإكثار وإجراء البحوث النباتية ، وغالباً ما تكون هذه الحدائق تابعة للهيئات العلمية والجامعات ومن أشهر الحدائق النباتية بمصر جريدة النباتات بأسوان .

أما حدائق الحيوان فتتألف بغرض جمع الحيوانات وعرضها إما بجوار المدن أو في داخلها ، أما الحدائق الأثرية فهي حدائق تحتوي على بعض الآثار الهامة التي يجب الحفاظ على تراثها ، والحدائق القومية عبارة عن حدائق تتبع الحكومة المركزية لتخدم الدولة ككل .

ويوضح الجدول الآتي الخدمات الترفيهية - الحدائق - بالمدن الجديدة بمصر

جدول (٣٨) الخدمات الترفيهية - الحدائق - بالمدن الجديدة بمصر

الهيئات	العاشر من رمضان	العلاقات	العسكرية	٦ أكتوبر	سياط (ج)	الأمل	بدر
<u>حديقة المجاورة للسكنية</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٤,٤	٥	٥,٥	٥	٩	٥	١١,٣
مساحة الموقع - ألف م ^٢	٢٠,٩	١٠	١٠	١٦	٥,٩	١٢,٤	١٦,٨
نسب الفرد من المساحة م ^٢	٤,٨	٢	١,٨	٣,٢	٠,٧	٢,٥	١,٥
م ^٢ / ألف نسمة	٤٨٠٠	٢٠٠٠	١٨٠٠	٣٢٠٠	٧٠٠	٢٥٠٠	١٥٠٠
<u>حديقة الحي السكني</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٣٧,٥	٣٠	٥٠	٢٧,٥	٥٤	٤٠	٤٧,٥
مساحة الموقع - ألف م ^٢	٧٨,٧	١٦,٥	١٦٠	٧١,٤	٢٧	١٠٥	١١٠,٩
نسب الفرد من المساحة م ^٢	٢,١	٠,٦	٣,٢	٢,٦	٠,٥	٢,٦	٢,٣
م ^٢ / ألف نسمة	٢١٠٠	٦٠٠	٣٢٠٠	٢٦٠٠	٥٠٠	٢٦٠٠	٢٣٠٠
<u>حديقة المدينة</u>							
عدد السكان - ألف نسمة		٥٠٠	٥٠٠	٣٥٠	٧٧٠	٢٥٠	٢٥٠
مساحة الموقع - ألف م ^٢		٥٤٤	١٤٦٠	٥٨٠	٣١١	٥٢٥	٥٠٤
نسب الفرد من المساحة م ^٢		١,٩	٢,٩	١,٨	٠,١	٢,١	٢,٠
م ^٢ / ألف نسمة		٢١٠٠	١٩٠٠	٢٩٠٠	١٠٠	٢١٠٠	٢٠٠٠

يتضح من الجدول السابق أن المعدلات التخطيطية للخدمات الترفيهية - الحدائق - تتراوح بين

حدها الأدنى والأعلى في الآتي :

على مستوى المجاورة	الحد الأدنى	الحد الأعلى
عدد السكان - ألف نسمة	٤,٤	١١,٣
مساحة الحديقة والمساحات الخضراء - ألف م ^٢	٥,٩	٢٠,٩
نصيب الفرد من المساحة - م ^٢	٠,٧	٤,٨
م ^٢ / ألف نسمة	٧٠٠	٤٨٠٠

على مستوى الحي السكني

عدد السكان - ألف نسمة	٧٧,٥	٥٤
مساحة الحديقة والمساحات الخضراء - ألف م ^٢	١٦,٥	١٦٠
نصيب الفرد من المساحة - م ^٢	٠,٥	٣,٧
م ^٢ / ألف نسمة	٥٠٠	٣٢٠٠

على مستوى المدينة

عدد السكان - ألف نسمة	٢٥٠	٥٠٠
مساحة الحديقة والمساحات الخضراء - ألف م ^٢	٣١١	١٤٦٠
نصيب الفرد من المساحة - م ^٢	٠,١	٢,٩
م ^٢ / ألف نسمة	١٠٠	٢٩٠٠

ثانياً : الملاعب الرياضية

توفر الملاعب أماكن مريحة للشباب لقضاء وقت فراغ مفيد وتحمي الشباب في الوقت نفسه من

الانحراف ، وتنقسم هذه الملاعب إلى عدة أنواع ، لكل نوع أبعاد وإحتياجات وتجهيزات وهما يلي أبعاد

بعض الملاعب المشهورة -

كرة القدم	١٠٨ × ٤٨ متر مربع
كرة السلة	٢٨ × ١٥ متر مربع
الهوكي	٩٠ × ٥٤ متر مربع
التنس	٢٢ × ١٨ متر مربع
الفولي	١٩ × ١٨ متر مربع
كرة اليد	١٧ × ٧ متر مربع

ويلاحظ أن أبعاد هذه الملاعب تختلف حسب السن والنوع ، والأبعاد الخاصة بملاعب البنين تختلف الأبعاد الخاصة بملاعب البنات ، وأبعاد الملاعب الخاصة بالشباب تختلف عن الأبعاد الخاصة بملاعب الأشبال الصغار ، ويراعى عند اختيار موقع الملعب جفاف الأرض ، وأن يكون سطح الملعب مستويا تماما إذا كان رمليا أو مثلاً نحو الجانبين إذا كان صلباً بحيث لا يتعدى الانحدار ١٪ .

- صالة الألعاب الرياضية المغطاة

صالة الألعاب الرياضية هي المكان المغطى الخاص بالنشاط الرياضي لإعطاء اللاعبين فرص اللعب في جو مناسب بعيداً عن وهج الشمس والأمطار والأثرية ، وتسمى هذه الصالة عادة بالجيميزيم ، وتخصص لألعاب القوى كالجمباز والملاكمة والمصارعة وحمل الأثقال ، وقد تخصص للألعاب الرياضية كالتنس والباسكت والهوكي والإسكوش وغيرها ، وتحدد مساحة الصالة حسب أوجه النشاط للمضيفة ، أي أنواع الألعاب التي ستمارس فيها ، وتزود الصالة بحجرات خلع الملابس والأدشاش ودورات المياه والإسعاف وغير ذلك ، كما يلحق بها مخزن تتناسب سعته مع مساحة الصالة يتسع لخزن كافة أنواع الأجهزة مثل البيانو والحصان الخشبي والكرور وغيرها .

- حمامات السباحة المغطاة والمفتوحة Swimming Pools

تعتبر السباحة من أهم الألعاب الرياضية المفضلة للنشئ ، وتختلف مقاسات الحمامات وأشكالها فالحمامات المقامة في الهواء الطلق بعضها مستطيل وبعضها بيضاوي ، والحرص العادي مستطيل الشكل ، وتتراوح مقاسات عرض الحوض بين ١٠ - ٢٥ متر والطول بين ٢٠ - ٥٠ متر ، ويلحق بحمام السباحة ملحقات مكملة له كالمداخل وأماكن تغيير الملابس ودورات المياه والأدشاش والكائنات وغيرها ، وتستخدم الحمامات المغطاة في فصل الصيف ، أما الحمامات المسقوفة فتستخدم عادة طوال العام .

وتحيط الملاعب الرياضية على مستوى المجاورة والحي السكني والمدينة ككل ، وتختلف الملاعب ونوعها حسب المستوى .

فالملاعب الذي يشأ على مستوى المجاورة عبارة عن مركز نشاط رئيسي لتلاميذ المدرسة الابتدائية ، يجهز بالأجهزة المناسبة لسن هؤلاء التلاميذ ، وقد يخصص في هذا الملعب مكان للعب الأطفال للبنين هم في سن دون سن تلاميذ المدرسة الابتدائية - أطفال دور الحضنة ورياض الأطفال - وفي بعض الأحيان يخصص في ملعب المجاورة مساحة صغيرة لتلاميذ المدرسة الإعدادية ، والثانوية تجهز بالأجهزة الرياضية واللعب المناسبة لهؤلاء التلاميذ .

وكما سبق شرحه يقام بجوار العمارات حدائق أطفال صغيرة - عبارة عن مكان للعب الأطفال على مساحة صغيرة حوالي ٢٠٠ متراً مربعاً ، مجهزة بأجهزة لعب الأطفال من مرايح ومدرجات وأحواض زهور ومساحات مبلطة .

أما الملاعب الكبرى فتكون على مستوى مجموعة مجاورات - الحى السكنى - أو على مستوى المدينة كلها ، وتخصص هذه الملاعب أصلاً لتلاميذ المدارس الإعدادية والثانوية والكلية والشباب ، وتشتمل على ملاعب للمباريات المختلفة الأنواع ، وغالباً ما تلحق هذه الملاعب بالمدارس الثانوية أو للكلية أو تنشأ مستقلة ، ويوضح الجدول الآتى مساحة ملعب المجاورة حسب عدد السكان .

جدول (٣٩) مساحة ملعب المجاورة السكنية حسب عدد السكان

عدد السكان (نسمة)	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٧٥٠٠
المساحة بالفدان	٢	٣	٤	٥	٧
فدان / ألف نسمة	١	١	١	١	٠,٩٣
متر مربع / فرد	٤	٤	٤	٤	٤

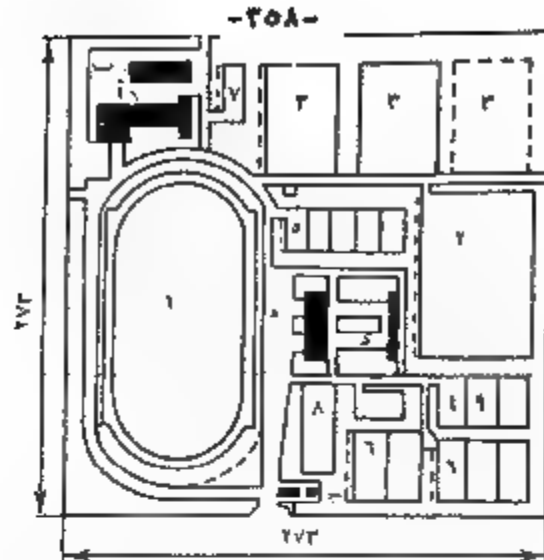
ويتضح من هذا الجدول أن متوسط نصيب الفرد هو ٤ أمتار مربعة أو فدان لكل ألف من السكان .

كما يوضح الجدول الآتى دراسة أخرى لمعدلات المساحة لملاعب الأطفال وملعب المجاورة وملعب المدينة .

جدول (٤٠) مساحة ملعب الأطفال وملعب المجاورة وملعب المدينة

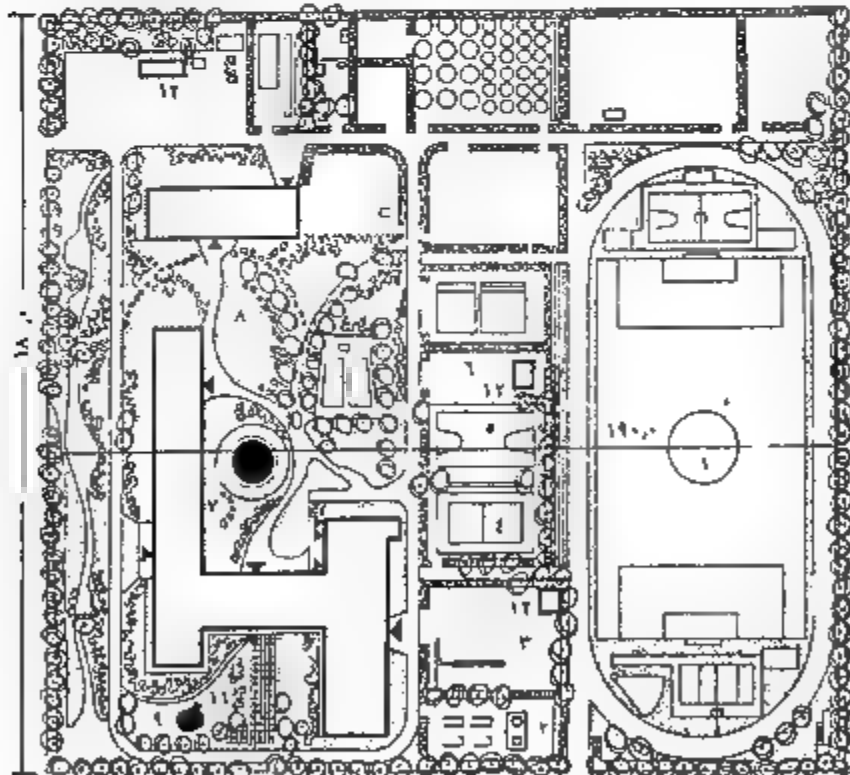
الملعب	المساحة التى يخدمها الملعب	الحد الأدنى لمساحة الملعب	المساحة المفضلة	فدان لكل ألف نسمة
مكان لعب الأطفال	نق = ٢٠٠ م	٢٥٠ م	١٠٠٠ م	—
ملعب المجاورة	المجاورة	٤ فدان	٧ فدان	١,٢٥
ملعب المدينة	للمدينة	١٢ فدان	٢٠ فدان	١,٢٥

ويوضح شكل (٨٢) التخطيط العام لمركز رياضى مخصص لحي سكنى (٣٠٠٠٠ نسمة) وكذا تخطيط مربع مجمع رياضى ملحق بأحد المدارس .



أ- مخطط مركز رياضي لمنطقة سكنية

- ١- الملعب الرئيسي وساحة الركض ؛ ٢- ساحة كرة القدم أو التزلج عن الجليد ؛ ٣- ساحة لعبة الهوكي ؛
 ٤- ساحة كرة السلة ؛ ٥- ساحة الكرة الطائرة ؛ ٦- ساحات لعبة التنس ؛ ٧- ساحة لعبة الأوتاد العسة ؛
 ٨- ساحة الرياضة البدنية ؛ ٩- ساحة تزلج على الجليد للمتدربين ؛ أ- بناية رياضية ؛ ب- بناية الإدارة
 للاقتصادية ؛ ج- مقاسل المشاهدين ؛ د- ساحة التمرين ؛ هـ- مسبح



ب- مخطط مجمع رياضي ملحق بمدرسة

- ١- مركز رياضي ؛ ٢- ساحات لعبة الأوتاد العسة ؛ ٣- ساحة الألعاب الرياضية ؛ ٤- ساحة
 الكرة الطائرة ؛ ٥- ساحة كرة السلة ؛ ٦- ساحة كرة العسة أو الطائرة ؛ ٧- ساحات للألعاب
 المختلفة ؛ ٨- ١٠- مسبحان مسجلان للترفيه العام ؛ ٩- مقاسل ظليلة ؛ ١١- موديع ساحة التسمية

شكل (٨٢) تخطيط للمباني الرياضية

الخدمات التعليمية Educational Services

قبل مناقشة المتطلبات الخاصة بموقع ومساحة وحدات الخدمة التعليمية يجب الإلمام بنظام التعليم العام في النول المختلفة ، وينقسم هذا النظام في معظم دول العالم إلى ثلاثة أنظمة :
النظام الأول ٦ - ٣ - ٣ والنظام الثاني ٦ - ٢ - ٤ والنظام الثالث ٨ - ٤ ، ويوضح الجدول الآتي كل نظام :

جدول (٤١) نظم التعليم العام

النظام	المدرسة الابتدائية	المدرسة الإعدادية	المدرسة الثانوية
النظام الأول - الصف	٦ - ١	٩ - ٧	١٢ - ١٠
النظام الثاني - الصف	٦ - ١	٩ - ٧	١٢ - ٩
النظام الثالث - الصف	٨ - ١		١٢ - ٩

أما النظام في مصر فقد عدل منذ فترة من [٦ - ٣ - ٣] إلى [٨ - ٣] بتخفيض سنة دراسية وهو نظام ٧ يمثل أي نظام من النظم الثلاث الموضحة بعاليه ، وينتظر أن يعود إلى نظام (٦ - ٣ - ٣) قريباً .
وتشمل الخدمات التعليمية المطلوب توفيرها على مستوى المجاورة دور الحضانه ورياض الأطفال والمدرسة الابتدائية وبعض الخدمات التعليمية للكبار ، أما المدرسة الإعدادية والمدرسة الثانوية فيكون توفيرها على مستوى مجموعة من المجاورات وليس على أساس مستوى مجاورة سكنية واحدة ، لأنهما يحتاجان إلى عدد كبير من السكان ، يوفر لهما الحد الأدنى من العدد اللازم من التلاميذ .

Nursery School and Kinder Garten دور الحضانه ورياض الأطفال

دور الحضانه ورياض الأطفال هما مرحلتان سابقتان لمرحلة التعليم الابتدائي الإلزامي ، وهما ليستا إلزاميتين ، وتلعبان دوراً هاماً ولاسيما في حياة الحضر حيث تعيرت عادات وتقاليد المجتمع ونزلت المرأة إلى ميدان العمل ، وأصبح من الضروري وجود بديل لرعاية الأطفال في السنوات الأولى من عمرهم ، هذا بالإضافة إلى أن هذه الدور تخفف العبء عن الأم أثناء النهار وتمكنها من القيام بالأنشطة المنزلية الأخرى أثناء وجود الأطفال في المدرسة ، لهذا يجب توفير هذه الدور لكل من يرغب في إلحاق أطفاله بها من سكان المجاورة ، ويتراوح سن أطفال دور الحضانه بين ٢.٥ - ٤ سنوات وفي كثير من الحالات لا يلحق كل الآباء والأمهات أطفالهم بهذه الدور لبهاظة تكاليفها ، ولهذا لا تعتبر الدار في هذه الحالة في متناول يد السكان إذا كانت مصاريفها فوق طاقتهم .

وتوجد بعض إشتراطات خاصة بمواقع دور الحضانه وذلك عند إنشائها في مبنى مستقل ، وهذه الإشتراطات هي :

١- سهولة المواصلات من المنزل وحجم عبور الأطفال للشوارع الرئيسية أثناء الذهاب إلى الدار ، وفي حدود ٢٠٠ - ٤٠٠ مترا من السكن ، ويمكن أن توزع هذه الدور على المجاورة في إطار هذه المعدلات.

٢- الموقع في مكان هادئ بعيدا عن ضوضاء الطرق والمصانع والسكك الحديدية .

٣- توفير مساحة كافية للملاعب .

٤- في مكان صحي مع توجيه المبنى توجيهها سليما .

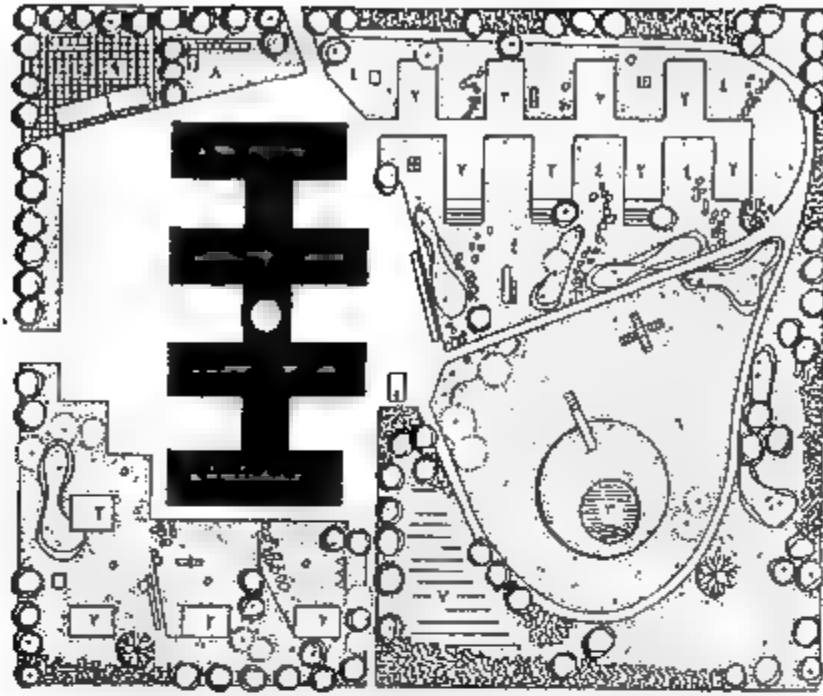
٥- إستواء الموقع وجفافه .

٦- التأكد من أن ضوضاء التلاميذ لن تزعج السكان المجاورين للدار ، ويفضل أن تواجه حديقة المدرسة والفصول الخلفية المنازل المجاورة وأن توضع الملاعب في الخلف بعيدا عن المساكن .

وبالنسبة لحجم الدار توصي بعض الدراسات بأن يكون لكل ١٥ طغلا مشرفة أو ٣٠ طغلا تحت إشراف مدرسة ومساعدة لها ، كما توصي بعض الدراسات الأخرى بمشرفة لكل ٢٠ طغلا عمر الطفل ثلاث سنوات أو ٣٥ طغلا عمر ٤ سنوات أو ٢٠ طغلا عمر ٥ سنوات ، ويتراوح حجم دار الحضائنة بين ١٥ - ١٢٠ طغلا .

ويبلغ عدد الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٢,٥ - ٤ سنوات في بعض الدول للصناعية حوالي ٢٨ طغلا لكل ألف من السكان ، وكما سبق ذكره يتوقف عدد الذين يلتحقون بمدارس الحضائنة على قدرة الآباء على دفع للمصروفات المدرسية وعلى نوعية هؤلاء الآباء وعلى غيرها من الأسباب الأخرى ، فمثلا في مجاورة سكنية سكانها قادرون على إلحاق أطفالهم بدور الحضائنة يعمل حساب الدار على أساس ٢٨٥ من مجموع الأطفال الذين هم في هذا السن ، أي حوالي ٣٠ طغلا لكل ألف من السكان ، وعلى هذا يمكن أن تخدم الدار حوالي ٤٠٠٠ نسمة على أساس أن حجم دار الحضائنة ١٢٠ طغلا .

أما روضة الأطفال فهي للأطفال الذين هم في سن ٥ سنوات ، أي قبل إلتحاقهم بالمدرسة الابتدائية بسنة واحدة ، ويقدر عدد الأطفال الذين هم في هذا السن في كثير من الدول الصناعية بحوالي ١٥ طغلا لكل ألف من السكان أي حولة ٧٥ طغلا في مجاورة سكنية تعدادها ٥٠٠٠ نسمة ، و ١٢٠ طغلا في مجاورة تعدادها ٨٠٠٠ نسمة ، ويفضل ربط رغبة الأطفال مع المدرسة الابتدائية ، حيث توفر المدرسة لهؤلاء الأطفال بعض الخدمات ، ويمكن أن تقام روضة الأطفال في مبنى عام في المجاورة على أن يكون بقاء المدرسة في كل هذه الحالات سور يفصلها فصلا تاما عن أي نشاط خارجي ، ويوضح شكل (٨٢) تخطيط موقع دار حضائنة روضة أطفال (٢٨٠ طغلا) ، وكذا توزيع الخدمات العامة - والخدمات التعليمية - منطقة سكنية تضم ٣ مجاورات سكنية بأحد المدن الجديدة بمصر .



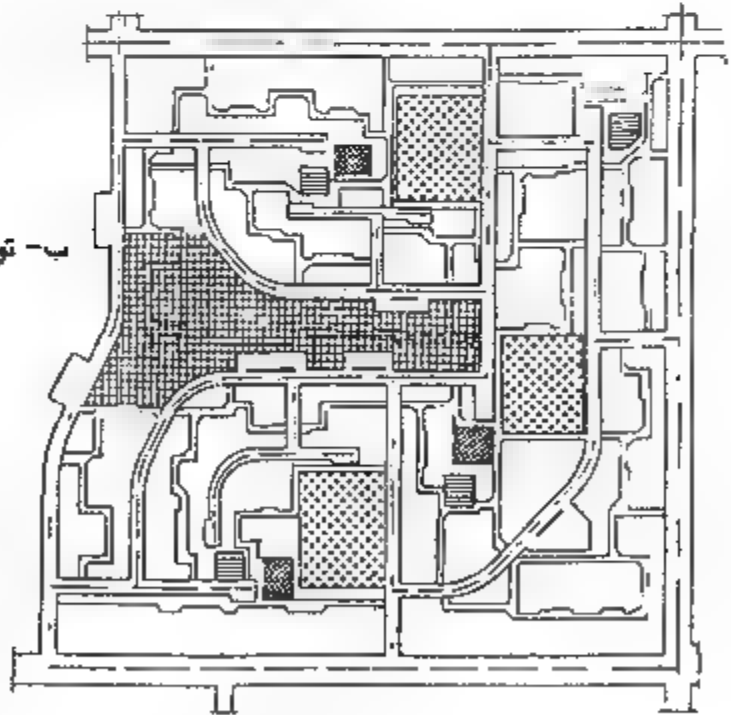
أ- مخطط قطعة أرض مخصصة لرياض الأطفال ودور الحضانة

١ - مبنى الروضة ودار الحضانة ٢ - حديقة خضراء ٣ - صرح صحن للرياضة الماء ٤ - ساحة
العب لروضة الاطفال ٥ - ساحة اللعب المحروقة دور الحضانة ٦ - ساحة الرياضة البدنية ٧ - حديقة
وعروض الترويج ٨ - ساحة سحوبات والمسير ٩ - فناء التخيير الاقتصادي

ب- توزيع الخدمات على منطقة سكنية

تصميم ٣ مجاورات سكنية

- ممر مرصع بالحجارة
- ممر مرصع بالخرسانة
- مساحة خضراء
- دور حضانة



شكل (٨٣) تخطيط موقع لرياض الأطفال وتوزيع دور الحضانة بمنطقة سكنية

المدرسة الابتدائية (Primary) School Six-Grade Elementary

المدرسة الابتدائية نظام ١ - ٦ هي الغالبة في معظم دول العالم ، وهي للأطفال الذين يتراوح عمرهم بين ٦ - ١١ سنة ويمتلون حوالي ٧١٪ من مجموع السكان في كثير من الدول الصناعية ، وتصل هذه النسبة في بعض الدول النامية إلى ١٥٪ ، ولكنها أخذت في الانخفاض مع تقدم التعليم وارتفاع المستوى الحضارى لهذه الدول .

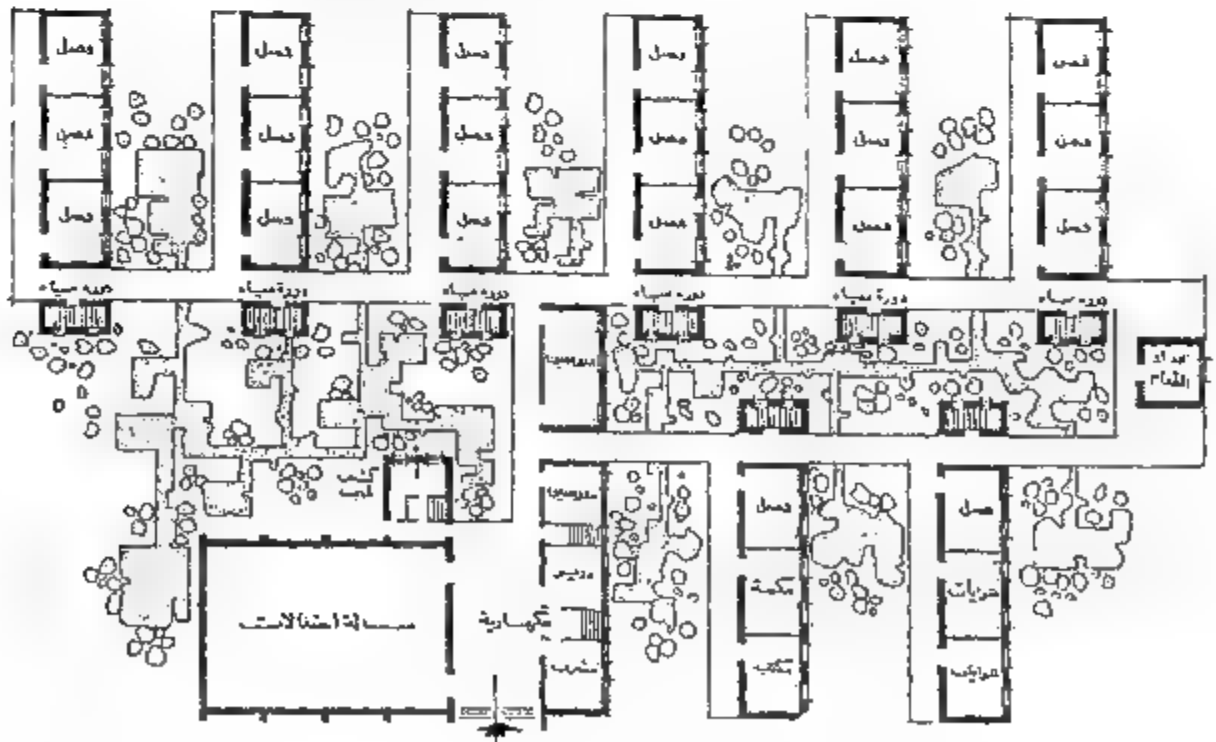
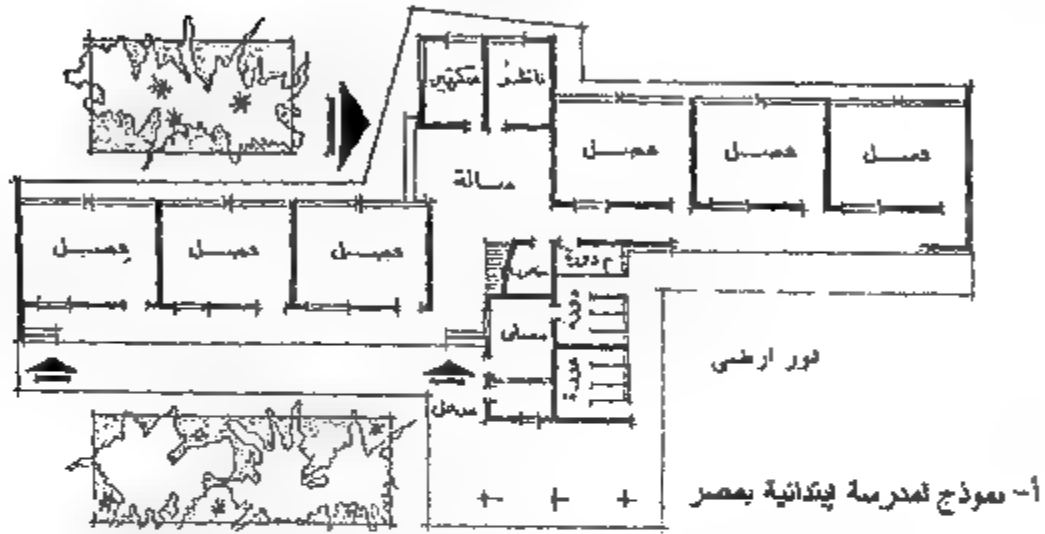
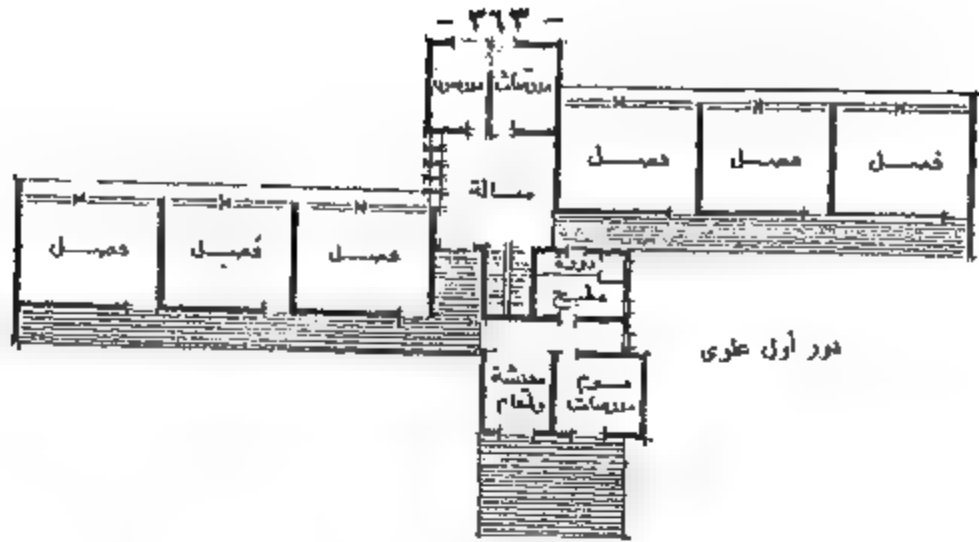
وتشمل المدرسة الابتدائية العناصر الآتية :

- ١- فصول للدراسة يتراوح عددها بين ٦ - ٢٥ فصلا .
- ٢- فصول الهوايات : رسم - موسيقى - أشغال - تمثيل
- ٣- صالة واسعة للاجتماعات والأعراس الأخرى .
- ٤- مدرج كبير للاجتماعات والمحاضرات ومسرح في نفس الوقت .
- ٥- مبنى الإدارة : الناظر وفوكيل والمكثثير وشنون الطلبة والخزينة .
- ٦- المخازن .
- ٧- حجرات للطبيب والمشرف الاجتماعى وإستقبال الزائرين .
- ٨- فناء واسع حواله ٤٠٠ مترا مربعا .
- ٩- مكان لإنتظار السيارات .

ويوضح شكل (٨٤) نموذج للمدرسة الابتدائية ومشروع لمدرسة ابتدائية مقترحة بمعرفة اليونيسيف كما يوضح شكل (٨٥) المكونات الرئيسية لتصميم المدرسة والموقع العام لمدرستين ، ولا تعتبر المدرسة الابتدائية كاملة ما لم يوجد فيها فصل لكل صف على الأقل ، أى ستة فصول - صفوف - في المدرسة ، ويتوقف عدد فصول المدرسة على نظام الدراسة ، كما يختلف عدد تلاميذ الفصل باختلاف الظروف المحلية، ويعتبر ٣٠ تلميذا في الفصل حد أقصى ، وبهذا يكون إجمالى عدد التلاميذ في المدرسة ذات الستة صفوف على أساس فصل واحد لكل صف هو ٣٠×٦ = ١٨٠ تلميذا ، ولكن من وجهة نظر الكفاءة الإدارية في تشغيل وإدارة المدرسة أو ما يسمى بالمعم الأمتل يتراوح عدد تلاميذ المدرسة الابتدائية بين ٤٠٠ - ٨٠٠ تلميذا ، ومع هذا فلا يوجد إتفاق كامل على هذا الحجم ، سواء من ناحية الإدارة ، أو من ناحية المساحة التى يشيها للتلميذ من مسكنه إلى المدرسة (ذكرت في المناقشات السابقة أن المساحة تتراوح بين ٤٠٠ - ٨٠٠ مترا) .

وبين الجدول الآتى عدد الفصول والتلاميذ والأسر والسكان لمدرسة ابتدائية نظام ١ - ٦ أو نظام

١ - ٨ ذات أحجام مختلفة .



ب- نموذج لمدرسة ابتدائية (اليونيسيف)

شكل (٨٤) نموذج لمدرسة ابتدائية بمصر وآخر مقترح بمعرفة اليونسيف

جدول (١٢) عدد الفصول والتلاميذ والسكان المكافئ

لمدرسة ابتدائية حسب حجم المدرسة

البيان	مدرسة ذات حجم صغير	مدرسة ذات حجم متوسط	مدرسة ذات حجم كبير
عدد الفصول	٦ أو ٩	١٢ أو ١٧	٢٥ أو ٣٣
عدد للتلاميذ	١٨٠ أو ٢٤٠	٣٩٠ أو ٥١٠	٧٥٠ أو ١٩٠
عدد السكان	٢٠٠٠	٤٢٥٠	٨٢٥٠

يلاحظ أن عدد للتلاميذ والفصول المعطاة في هذا الجدول على أساس ٩٠ تلميذا / ألف نسمة للمدرسة الابتدائية نظام ١ - ٢ ، ١٢٠ تلميذا / ألف نسمة للمدرسة الابتدائية نظام ١ - ٨ ، أما في الدول النامية فتصل نسبة الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ - ١١ سنة إلى ١٥٪ والذين تتراوح أعمارهم بين ١٢ - ١٤ سنة ٥٪ .

وبالنسبة لموقع المدرسة يجب أن يكون في مكان مستو هادئ بعيدا عن الضوضاء والمصانع ومحطات السكك الحديدية وفي مكان لا يحتاج للتلميذ أن يعبر فيه للشوارع الرئيسية لتجنب الحوادث ، ويفضل أن يكون موقع المدرسة في وسط المجاورة السكنية وبجوار حديقة عامة وملعب المجاورة حتى تتكامل هذه الخدمات مع بعضها .

وبالنسبة لمساحة الموقع فتحسب مساحة المدرسة الابتدائية على أساس للمساحات المخصصة للمباني والإرتداد عن حد للشوارع والمساحة الخضراء والأهوية والمساحة المخصصة لوقوف السيارات والمساحة المخصصة للترفيه خارج المباني ، ويفضل كما سبق ذكره ربط المدرسة بحديقة المجاورة وكذا ملعب المجاورة ، حتى يمكن إستعمالها بمعرفة تلاميذ المدرسة وتوفير مساحات إضافية لهذه الأغراض .

ويوضح الجدول الآتي المساحة المطلوبة للعناصر المختلفة التي تتكون منها المدرسة من مباني ومماشي وخدمات وتوسعات المستقبل وإجمالي المساحة حسب تعداد المجاورة .

جدول (١٣) مفردات مساحة موقع المدرسة الابتدائية حسب حجم المجاورة

(المساحة بالمتر المربع)

عدد السكان (نسمة)	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٧٥٠٠
عدد التلاميذ (٩٪ من السكان)	١٨٠	٢٧٠	٣٦٠	٤٥٠	٦٧٥
أراضي معطاة بمباني - م ^٢	١٤٤	٢١٦	٢٨٨	٣٦٠	٥٤٠
خدمات وحشائش ومماشي - م ^٢	٢٥٩	٢٨٧	٣٣٣	٣٧٠	٤٦٠
توسعات المستقبل (٢٠٪) - م ^٢	٨١٠	١٠١٠	١٢٤٠	١٤٦٠	٢٠٠٠
المساحة الكلية - م ^٢	٤٨٤٠	٦٠٤٠	٧٤٥٠	٨٧٦٠	١٢٠٠٠
المساحة الكلية - فدان	١,١٥	١,٤٤	١,٧٧	٢,٨	٣,٠
فدان / ألف نسمة	٠,٥٨	٠,٤٨	٠,٤٤	٠,٤٢	٠,٤
متر مربع / طالب	٢٧	٢٢	٢١	١٩	١٨

ويتضح من هذا الجدول أن المساحة المطلوبة للمدرسة الابتدائية تتراوح بين ١,١٥ فدان لمجاورة سكنية تعدادها ٢٠٠ نسمة و ٣ فدان لمجاورة تعداد سكانها ٧٥٠٠ نسمة ، ولا يدخل في هذه المساحة المساحة المخصصة للملاعب أو الحديقة العامة ، وفي حالة عدم ربط المدرسة مع ملعب للمجاورة السكنية يضاف مساحة قدرها ١٠ متر مربع لكل تلميذ لإستعمالها لأغراض الرياضة ، وقد قدرت مساحة المباني المدرسية على أساس ٨ متر مربع لكل تلميذ وأن المبني دور واحد حيث يفضل في كثير من الدول هذا الإتجاه ، ولكن يمكن أن يكون المبني دورين أو ثلاثة على الأكثر وبالطبع مستقل في هذه الحالة مساحة الأرض المغطاة بالمباني .

المدرسة الإعدادية والثانوية Junior and Senior High Schools

بالنسبة للمدرسة الإعدادية نظام ٧ - ٩ والمدرسة الثانوية نظام ١٠ - ١٢ ، فيمكن توفيرهما على مستوى عدد من المجاورت السكنية ، لأنهما يحتاجان إلى عدد كبير من التلاميذ لا يمكن توفيرهم بالمجاورة السكنية ، وبالطبع لا ينطبق هذا للكلام على المجاورت التي تقع داخل المدن الكبرى التي يصل فيها عدد سكان المجاورة إلى ١٥ و ٢٠ ألف نسمة .

ويوضح جدول (٤٤) بعض الدراسات التي عملت بمعرفة بعض للمنظمات العلمية الأمريكية عن متطلبات المدارس للثلاث : الابتدائية والإعدادية والثانوية ، ويتضح من هذا الجدول أن المعدلات الخاصة بالمساحة بالنسبة للمدرسة الابتدائية تختلف كثيراً عما جاء بالمعدلات الواردة بالجدول السابق (٤٣) فيوضح الجدول الأخير أن الحد الأدنى لمساحة المدرسة الابتدائية ٥ فدان والحجم المفضل يتراوح بين ١٠ - ٢٥ فدان ، بينما في الجدول السابق تبلغ مساحة المدرسة في مجاورة تعدادها ٧٥٠٠ ، ٣ فدان ، كما يتضح الفرق في المعدلات الخاصة بالمباني المغطاة ، ففي الجدول الأخير نجد أن الحد الأدنى هو ١٨ متر مربع للتلميذ ، بينما في الجدول السابق ٨ متر مربع للتلميذ ، وهذا يؤكد أن الأرقام الواردة بهذا الجدول وغيرها من الجداول الأخرى الواردة بهذا الكتاب هي للإسترشاد فقط ، وتختلف ليس من دولة إلى أخرى بل من مدينة إلى مدينة ، ولذا كان لزاماً على المخطط الإتصال بالجهات المعنية ودراسة الظروف المحلية للتعرف على المعدلات السائدة والإسترشاد بها .

جدول (١٤) متطلبات المدرسة الإبتدائية والإعدادية والثانوية

البيان	المدرسة الإبتدائية	المدرسة الإعدادية	المدرسة الثانوية
النظام مجال الخدمة	٦ - ١	٩ - ٧	١٢ - ١٠
المسافة بين المباني والمدرسة	مجاورة سكنية ٤٠٠ - ٨٠٠ متراً	مجموعة مجاورات (حي سكني) ١ - ١,٥ كم	عدد كبير من المجاورات ١,٥ - ٢ كم
المسافة بالحديقة المواقع بالنسبة للشارع	١٠ - ٢٠	١٥ - ٢٥	٢٠ - ٢٠
حجم المدرسة : عدد التلاميذ	٥٠٠ - ٧٠٠	٨٠٠ - ١٢٠٠	١٢٠٠ - ٢٠٠٠
عدد تلاميذ الفصل	٣٠	٢٨	٢٥
عدد فصول المدرسة	٢٢	٣٠ - ٤٠	٥٠ - ٧٥
المساحة الكلية حد أدنى - حد أقصى	٥	١٠	٢٠
حجم متوسط حجم مفصل ومرغوب	٥ + ١ فدان / ١٠٠ تلميذ ١٠ - ٢٥	١٠ + ١ فدان / ١٠٠ تلميذ ٢٥ - ٥٠	٢٠ + ١ فدان / ١٠٠ تلميذ ٥٠ - ١٠٠
المساحة المغطاة بالمباني الحد الأدنى - م ^٢ /تلميذ مفصل ومرغوب م ^٢ /تلميذ	١٨ ٣٠	٢٨ ٤٠	٢٥ ٥٠
الملاعب الحد الأدنى للمفصل أو المرغوب	٢ فدان + ١٠ م ^٢ /تلميذ ٢ فدان + ٢٠ م ^٢ /تلميذ	٣ فدان + ١٠ م ^٢ /تلميذ ٤ فدان + ٢٠ م ^٢ /تلميذ	٥ فدان + ١٠ م ^٢ /تلميذ ٨ فدان + ٢٠ م ^٢ /تلميذ

ويوضح الجدول التالي مدارس التعليم الإبتدائي والإعدادي بالمعدين الجديدة بمصر :

جدول (١٥) مدارس التعليم الإبتدائي والإعدادي بالمعدين الجديدة بمصر

البيان		العاشر من رمضان		العامرية	
		إعدادي	إبتدائي	إعدادي	إبتدائي
عدد السكان - ألف نسمة		١٦,٧	٤,٤	٥,٥	١١
عدد التلاميذ بالمدرسة		٨٤٠	٨٤٠	٨٤٠	٨٤٠
مساحة الموقع - ألف م ^٢		١٣	١٠	٨,٥	٣
المساحة المبنية - ألف م ^٢		٦	٤,٢	٧	٢
نسبة المساحة المبنية %		٤٦	٤٢	٢٤	٦٧
نصيب الطالب من مساحة الموقع - م ^٢		١٥,٥	١١,٩	١٠,٢	٣,٦
نصيب الطالب من المساحة المبنية - م ^٢		٢,١	٥	٧,٤	٧,٤
عدد الفصول		٢٤	٢٤	٢٤	٢٤
عدد تلاميذ الفصل		٣٥	٣٥	٣٥	٣٥

يتضح من هذا الجدول الآتي :

* بالنسبة للتعليم الإبتدائي

- تتراوح مساحة موقع المدرسة بين ٨,٥ - ١٠ ألف متر مربع

والمساحة المبنية بين ٢,٠ - ٤,٢ ألف متر مربع

ونسبة المساحة المبنية ٢٤ - ٤٢ %

- يتراوح نصيب الطالب من مساحة الموقع بين ١٠,٢ - ١١,٩ متر مربع

ومن المساحة المبنية بين ٢,٠ - ٧,٤ متر مربع

* بالنسبة للتعليم الإعدادي

- تتراوح مساحة موقع المدرسة بين ٣ - ١٣ ألف متر مربع

والمساحة المبنية بين ٢,٠ - ٦,٠ ألف متر مربع

ونسبة المساحة المبنية ٤٦ - ٦٧ %

- يتراوح نصيب الطالب من مساحة الموقع بين ٣,٦ - ١٥,٥ متر مربع

ومن المساحة المبنية بين ٧,٤ - ٢,١ متر مربع

ويوضح الجدول الآتي مدارس التعليم الأساسي بالمدين الجديدة بمصر

جدول (٤٦) مدارس التعليم الأساسي بالمدين الجديدة بمصر

البيان	الساعات	٦ أكتوبر	تمياط (ج)	الأمل	بدر
عدد السكان - ألف نسمة	٥	٥	٩	١٠	١١
عدد تلاميذ المدرسة	٩٤٥	١٢٦٠	٩١٨	١٦٤٠	١٩٥٠
مساحة الموقع - ألف م ^٢	١٤,٦	١٥,٨	١٢,٣	٢٣,١	٢١,٤
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٢,٣	٣,٥	٦,٤	٥	
نسبة المساحة المبنية %	١٦	٢٢	٥٢	٢٢	
نصيب الطالب من مساحة الموقع م ^٢	١٥,٤	١٢,٥	١٣,٤	١٤	١١
نصيب الطالب من المساحة المبنية م ^٢	٢,٤	٢,٨	٧	٣	
عدد الفصول	٢٧	٣٦	٢٧	٤١	٤٨
عدد تلاميذ الفصل	٣٥	٣٥	٣٤	٤٠	٤٠

يتضح من هذا الجدول الآتي :

- تتراوح مساحة موقع المدرسة بين ١٢,٣٠ - ٢٢,١ ألف متر مربع

والمساحة المبنية بين ٢,٣ - ٦,٤ ألف متر مربع

ونسبة المساحة المبنية بين ١٦ - ٥٢ %

- ويتراوح نصيب الطالب من مساحة الموقع بين ١١ - ١٥,٤ متر مربع

ومن المساحة المبنية بين ٢,٤ - ٧ متر مربع

ويوضح الجدول الآتي المدارس الثانوية العامة بالمدين الجديدة بمصر

جدول (٤٧) المدارس الثانوية العامة بالمدين الجديدة بمصر

البيان	العاشر من رمضان	الساعات	العامة	٦ أكتوبر	تمياط (ج)	الأمل	بدر
عدد تلاميذ المدرسة	٧٢٠	٩٠٠	٨١٠	٨١٠	٨٦٠	١٢٦٠	١٢٠٠
مساحة الموقع - ألف م ^٢	١٦	١١,٩	٢٥	٢٥,٢	١٨,٦٠	٢٥,٢	٢٥,٢
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٤,٥	٥,٥	٥	٤,٤	١١,٢	٥	
نسبة المساحة المبنية %	٢٨	٤٦	٢٠	١٧	٦١	٢٠	
نصيب الطالب من مساحة الموقع م ^٢	٢٧,٢	١٢,٢	٣٠,٩	٣١,١	٢١,٥	٢٠	٢١
نصيب الطالب من المساحة المبنية م ^٢	٦,٣	٦,١	٦,٢	٥,٤	١٣,٢	٤	
عدد الفصول	٧٤	٣٠	٧٧	٧٧	٧٤	٣٦	٤٠
عدد تلاميذ الفصل	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٦	٣٥	٣٠

يتضح من هذا الجدول الآتى :

- يتراوح عدد تلاميذ المدرسة بين ٧٢٠ - ١٢٦٠ تلميذ
- تتراوح مساحة الموقع بين ١١.٩ - ٢٥.٢ ألف متر مربع
- والمساحة المبنية بين ٤.٤ - ١١.٢ ألف متر مربع
- ونسبة المساحة المبنية تتراوح بين ١٧ - ٢١%
- يتراوح نصيب الطالب من مساحة الموقع بين ١٣.٢ - ٣١.١ متر مربع
- ومن المساحة المبنية بين ٤ - ١٣.٢ متر مربع

المدراس الفنية

المدراس الفنية هي مدارس متخصصة صناعية ، وزراعية ، ومعلمين ومعلمات ، وتربية نسوية فنية، وهذه المدارس غالبا ما تكون على مستوى المدينة ككل ، وتبدأ الدراسة فيها بعد المرحلة الابتدائية ، ومنتها ثلاث سنوات في الغالب ، ويعادل حجم التعليم الفني في كثير من الدول حجم التعليم الثانوي العام ، وتسعى معظم الدول إلى الإكثار منه ، حيث أنه يقوم بدور هام ولاسيما في الدول الصناعية ، يتم عن طريقه تخرج العامل الماهر .

ويضع المخطط متطلبات تصميم الخدمات اللازمة لكل نوع من هذه المدارس ومعدلات المساحة والمعايير ، على أساس المعدلات التي تضعها الجهات المسئولة عن هذه المدارس ، فمثلا متطلبات المدرسة التجارية مثل متطلبات المدرسة الثانوية يضاف إليها صالات الآلات للكتابة والأجهزة الحاسبة ، وبالنسبة للمدراس الصناعية الورش ، وللمدراس الزراعية حقول التجارب .

ويوضح البيان الآتى للحد الأدنى والأعلى للمعدلات للتخطيطية لمدراس التعليم الثانوي الفني بالمدن

الجديدة بمصر

الحد الأدنى	الحد الأعلى	
٧٢٠	١٤٧٠	١- التعليم الثانوي الصناعي
١٦	٣٢.٣	عدد التلاميذ - تلميذ
٥	٢١	مساحة الموقع - ألف م ^٢
٢٢٠	٢١٠	المساحة المبنية - ألف م ^٢
١٦.٥	٤٠.٤	نسبة المساحة المبنية %
٥	٢٠.٢	نصيب الطالب من مساحة الموقع م ^٢
		نصيب الطالب من المساحة المبنية م ^٢

الحد الأدنى	الحد الأعلى	
٦٨٠	١٢٦٠	٢- التعليم الثانوى الزراعى
		عدد التلاميذ - تلميذ
١٨,٨	٥٢,٦	مساحة الموقع - ألف م ^٢
٥	٩,٥	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪١٣	٪٥٠	نسبة المساحة المبنية %
١٤,٧	٤٩,٤	نصيب الطالب من مساحة الموقع م ^٢
٦,٢	٤	نصيب الطالب من المساحة المبنية م ^٢
٧٥٠	١٢٦٠	٣- التعليم الثانوى التجارى
		عدد التلاميذ - تلميذ
١١,٤	٢٥,٢	مساحة الموقع - ألف م ^٢
٥	١٠,٥	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪٢٠	٪٦٥	نسبة المساحة المبنية %
١٤,٧	٣٠,٩	نصيب الطالب من مساحة الموقع م ^٢
٦	١٥	نصيب الطالب من المساحة المبنية م ^٢

مراكز التدريب Training Centers

تتشأ مراكز التدريب أما على مستوى المجاورة لوعلى مستوى الحى السكنى ، وهى عبارة عن مؤسسات تؤهل خريجها فى العمل فى أحد الحرف المختلفة كالتجارة والحدادة والخراطة والكهرباء والفنون السوية ، وذلك بهدف تحسين الأداء فى هذه الحرف ، وتكوين لطقم من الحرفيين .

تعليم الكبار Adult Education

بالنسبة لتعليم الكبار يخدم هذا النظام كل الخارجين عن دائرة التعليم الالامى ، ويبحثون عن تعليم لى توجه فى بعض مجالات المعرفة ، ويمكن تقسيم مجال تعليم الكبار إلى أنواع منها مكافحة الأمية والمشاكل الاجتماعية الحضرية ومشاكل التكلم على الحرف والمهن المختلفة وأنشطة الترفية والهوايات والمشاكل الشخصية .

لهذا يجب توفير وتنظيم هذه الخدمات على مستوى المجاورة وأن تكون فى متناول يد سكانها ، ويمكن تخصيص مبنى بكل مجاورة لممارسة هذه الأنشطة مثل مبنى جمعية الشبان المسلمين والمسيحيين لى مبنى المدرسة الابتدائية إذا سمح تصميم المدرسة بذلك لى ممارسة هذه الأنشطة فى مسجد لى كنيسة المجاورة.

التعليم العالى Higher Education

المعاهد العليا عبارة عن معاهد متخصصة في التعليم الهندسى والزراعى والتجارى والتربوى ، تشمل على دراسات عملية وقليل من الدراسات النظرية ، تهدف إلى التخرج الفنى الوسط بين خريجي الجامعات وخريجي المدارس الفنية ، أما الجامعات فهي أعلا مستويات التعليم تلى المرحلة الثانوية العامة ، تشمل على الدراسة العلمية النظرية وقليل من التطبيق العملي ، وتكمل فيها الدراسة للحصول على درجتى الماجستير والدكتوراة ، وتهدف إلى تخريج الأخصائين من المهندسين والزراعيين والأطباء والصيادلة والمديرين والقانونيين والمحاسبين .

وتفاوتت نسبة التعليم فى الجامعات من دولة لأخرى حسب مدى تقدم الدولة ، فبدأ فى الدول النامية بمعدل حوالى ٦٠ طالب / ١٠٠ ألف نسمة من سكان الدولة إلى ٧٠٠ طالب فى ألمانيا وبريطانيا ، و ١٣٠٠ طالب فى فرنسا ، و ٢٣٠٠ طالب فى الولايات المتحدة ، وتوصى بعض دراسات هيئة الأمم المتحدة بإنشاء جامعة فى كل مدينة يصل تعدادها إلى نصف مليون نسمة أو أكثر .

تخطيط الجامعة Campus Planning

تتكون الجامعة من مجموعات من المباني الرئيسية الأتية :

- ١- مجموعة مباني الخدمات العامة المخصصة للأدارة وصالة الاحتفالات الكبرى والمكتبة ومبنى اتحاد الطلبة وغيرها .
- ٢- مجموعة من مباني الكليات النظرية والعملية والدراسات الإنسانية .
- ٣- مجموعة من المباني المخصصة لمساكن الأساتذة والطلبة والمستخدمين .
- ٤- مجموعة من المباني المخصصة للملاعب والبولادى والأنشطة الرياضية الأخرى الترفيهية والاجتماعية .

وتصمم الجامعة كوحدة متكاملة فيخطط لها قلب - مركز رئيسى - يشمل الأدارة العامة وصالة الاحتفالات والمكتبة والاتحاد والخدمات العامة لطلبة ، أى مركز تجمع للطلاب أثناء الدراسة وفى المناسبات العامة الوطنية والاجتماعية - قلب يسهل الوصول إليه ، كما تخطط مواقع الكليات على أساس أن تكون مرتبطة مع بعضها وفقا للعلاقات الدراسية بين كل كلية وأخرى ، فمن المعلوم أن كل كلية تخدم الكلية الأخرى سواء من ناحية التدريس أو أماكن الدراسة - الفصول والمدرجات والمعامل ، فمثلا كليات الدراسات الإنسانية - الأدب والحقوق والتربية والاقتصاد - ذات صلة كبيرة ببعضها ، وكذلك كليات الطب البشرى والبيطرى والصيدلة والعلوم ... وهكذا .

دور وأدارة للتخطيط :

بأخذ التوسع في الكليات والمعاهد والجامعات في كثير من المدن مكانه بسرعة - في شكل مباني جديدة ومدن جامعية مخططة ، ويبدو أن تكون أدارة تخطيط المدن الموجود في كثير من هذه المدن قد مارست أو ساهمت في تخطيط مدينة جامعية ، ويمكن أن يكون لهذه الأدارة دور جديد في هذا المجال على أساس التعاون مع مؤسسات التعليم العالي ، ويجب أن تبني هذه الأدارة علاقات طيبة مع هذه المؤسسات العلمية ، فإذا كانت هذه المؤسسات لديها أدارة خدمات فإن هذه العلاقات ستتمو بسرعة ، فهناك مجالات للاعتبارات المشتركة بينهما ، وبهذا يمكن للمدينة والموسسة العلمية أن يفهم كل منهما مشاكل الآخر ويصلون إلى حلول معقولة .

فوجب على الجامعة أخطار أدارة التخطيط بسياستها سواء في مجال عدد الطلبة المقبولين أو في مجال عمليات التنمية العمرانية وأخطارها بتقديرات المستقبل : عدد الطلبة - عدد أعضاء هيئة التدريس - عدد العاملين ، وعلى الجانب الآخر يمكن لأدارة التخطيط أن تعد الجامعة بتنبؤات المستقبل عن عدد السكان والأنشطة الاقتصادية ، وبالأقترحات الخاصة بالمشروعات العامة وعمليات التحصيل والبرامج الخاصة بها كمشروعات تجديد الأحياء ومواقع الطرق الهامة ووسائل النقل العامة المقترحة ، والعوامل الأخرى التي تؤثر على عمليات تنمية المدينة الجامعية .

ونهتم أدارة التخطيط بالشكل العمراني للمدينة الجامعية : هل هذا الشكل عبارة عن مباني متوسطة الارتفاع أو مباني منتشرة أو عمليات تنمية ذات كثافة بنائية عالية - مدينة جامعية ذات مباني عالية ؟ ويمكن لأدارة التخطيط أن تلعب دورا هاما عندما تنمو المدينة الجامعية وتحتاج إلى التوسع ، فيمكن لهذه الأدارة تحديد اتجاهات هذا التوسع وذلك في ضوء مشروعات التحسين المستقبلية في مجال الشوارع والطرق العامة والمرافق وتجديد الأحياء .

كما تهتم أدارة التخطيط بعدد طلبة الجامعة وعدد أعضاء هيئة التدريس ، وعدد العاملين بها الذين يقومون برحلات يومية إلى الجامعة ، فقد تطلق الجامعة حركة مرور أكثر مما تحلقه صناعة كبيرة ، ويتوقف حجم المرور على عدد الطلبة وأعضاء هيئة التدريس الذين يسكنون في المدينة الجامعية ، وعلى عدد الذين يسكنون في مساكن قريبة من الجامعة ويذهبون إليها سيراً على الأقدام ، وعلى الطلبة الذين يملكون سيارات ، وعلى عدد المناسبات الرياضية والثقافية والاجتماعية التي تقيمها الجامعة وتجذب زوار من خارج الجامعة ، وعلى غيرها من العوامل الأخرى ، لهذا يجب الربط والتنسيق بين مشروعات توسع الجامعة والخدمات العامة التي لها علاقة بها مثل خطوط النقل السريعة والطرق العامة ، كما يجب دراسة شكل حركة المرور في المجاورات السكنية المحيطة بالجامعة .

كما يجب أن تهتم أدارة التخطيط بسوية هذه المجاورات ، ففي الماضي أهملت كثير من الجامعات

المناطق المحيطة بها ، ولكن يوجد في الوقت الحاضر شعور قوي في الأدلة الجامعية بأن حيوية هذه المؤسسات العلمية يتوقف إلى حد كبير على نوعية الحياة في المنطقة المحيطة بها ، فلقد أنشئت الجامعات في قلب بعض المدن لكنها ووجهت بمشكلة جذب الأساتذة والحفاظ عليهم وذلك بسبب تدهور حالة الأسكان في المناطق المجاورة مباشرة الجامعة ، وتتعاون بعض الجامعات مع المدن الموجودة بها في مشروعات تجديد الأحياء وتحسين حالة أسكان هذه المناطق .

وتواجه إدارة التخطيط بمشكلة حادة في مجال توفير إسكان للطلبة الذين لا يرغبون في السكنى في المدينة الجامعية ، مع أن بها مساكن متوفرة لهم ، ولكنهم يريدون أن يسكنوا في مساكن خاصة قريبة من الجامعة ، والمشكلة هنا أن هذه المساكن سوف تنقلب فوراً إلى إسكان حشرات تؤجر للطلبة ، يسكن في الحجرة طالب أو أكثر ، وفي نفس الوقت قد تطلب الجامعة من المدينة توفير نوعيات خاصة من الإسكان للطلبة الذين لا يرغبون في السكنى في المدينة الجامعية ، ولكن البلدية مستعد نفسها عاجزة عن تنفيذ ذلك لالتزامها بتنفيذ قوانين الإسكان المعمول بها .

وعالماً ما يكون لكل مدينة جامعية مركز تجارة وأعمال مجاور لها ، يقدم خدمات الطعام والشراب والترفية وغيرها لطلبة وأساتذة الجامعة ، وقد يخلق هذا المركز مشاكل مرور كما قد يحتاج إلى ضرورة توفير مكان لوقوف السيارات خارج حد الشارع ، مثل هذه الأعمال التجارية الهامشية التي يعتمد على الطلبة يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تخطيط استعمال أرض المدينة .

كما تفرخ بعض الجامعات خدمات صناعية أخرى مخططة وغير مخططة ، تحتوطن بعض الصناعات بالقرب من الجامعة في مناطق منفصلة عنها فصلاً كاملاً ولكن على أساس اعتمادها على الجامعة في حل مشاكلها الفنية والإدارية والاقتصادية ، وقد تخلق هذه الصناعات مشاكل ما لم يكن هناك إشراف كامل ودقيق عليها .

وقد تؤثر الجامعة على تنمية مؤسسات علمية وثقافية أخرى ، أي قد تنشأ جامعة أو مؤسسة علمية أخرى قريبة من الجامعة الأصلية ، فجامعات بوسطن وبيسبرج وكليفلاند وغيرها من الجامعات الأخرى خططت البيئة المحيطة بها مباشرة على أساس إنشاء مراكز تعليمية وثقافية جديدة ، وقد وجدت هذه المؤسسات أن هناك مميزات من هذا التجمع ، حيث تتعاون والمشاركة في الخدمات وتبادل العلاقات بالنسبة لهيئات التدريس والطلبة وأنشطة الأبحاث ، فالأساتذة يحاضر في كل مكان من الجامعاتين ، ويمكن لأدارة التخطيط أن تساعد هذه المؤسسات في تخطيط البيئة المحيطة بها .

الخدمات الصحية Medical Services

لا يخفى أثر الصحة وأهميتها في أي مجال من مجالات الحياة ، فالعامل الذي يتمتع بصحة جيدة أكثر إنتاجاً من العامل المريض حتى قيل أن العقل السليم في الجسم السليم ، وتقاس قيمة المجتمع بقدر ما يتمتع به الفرد من صحة تساعد على العمل وتجعله قادراً على حماية حقه وحقوق المجتمع الذي يعيش فيه ، فالفرد العامل لا يستطيع أن ينتج أو يساهم في الإنتاج العثماني ويكون خسارة مادية على وطنه ، لذلك كان تحسين صحة الأفراد عملية تنمية اجتماعية تحتاج إلى تخطيط شامل .

وتشمل المؤسسات الطبية المسئولة عن تحسين صحة المواطن أنواعاً شتى تبدأ بدور الأسعاف إلى المستشفيات الكبرى المتخصصة ، فتشمل دور الأسعاف ومراكز رعاية الأمومة والطفولة والولادة والوحدات الصحية والعيادات الخارجية والمستشفيات المحلية والمركزية والمتخصصة والميدليات وغيرها من المؤسسات الصحية الأخرى .

ويقاس مدى تقدم الدولة في المجال الصحي بعد هذه المؤسسات والعاملين بها بالنسبة للدولة ، فعلى سبيل المثال يتراوح عدد السكان الذين يخدمهم الطبيب في الدولة النامية بين ٢٠ - ٦٠ ألف نسمة يقابله في الدول الصناعية بين ٤٠٠ - ٨٠٠ نسمة لكل طبيب ، كما يتراوح عدد الأفراد الذين يخدمهم السريري في مستشفيات الدول النامية بين ٣٠٠ - ٥٠٠ نسمة لكل سرير ، يقابله ٨٠ - ١٢٠ نسمة في الدول الصناعية . وبالنسبة لمواقع هذه المؤسسات الصحية تختار مواقع للمستشفيات بمستوياتها ونوعياتها المختلفة في أماكن هادئة بعيدة عن مصادر تلوث الهواء والمضوضاء تحاط بالحديقة والمساحات الخضراء ، أما متطلبات المساحة فتقدر حسب تصميم الوحدة .

الخدمات الصحية التي على مستوى المجاورة

- تشمل الخدمات الصحية على مستوى المجاورة عدد من الوحدات يتراوح عددها وحجمها حسب حجم المجاورة ونوعيتها وموقعها بالنسبة لوسط المدينة وتشمل مثل هذه الخدمات :
- ١- دور الأسعاف : وتمثل أحد الخدمات الصحية الأساسية للمجتمع وتقوم بالأسعافات الأولية وليس بها غرف عمليات ومساحتها صغيرة عبارة عن حجرتين كبيرتين أو أكثر .
 - ٢- مركز الأمومة والطفولة والولادة يقوم برعاية الأمهات والأطفال صحياً كما يقوم بأرشاد الأمهات إلى الطرق المثلى للعناية بأطفالهن .
 - ٣- العيادة الخارجية أو الوحدة الصحية : تمثل مركز خدمة صحية عبارة عن عيادة خارجية أكبر من دور الأسعاف وأقل من المستشفيات المحلية ، يتم في هذه العيادات عمليات الكشف الطبي فقط أي ليس بها

عيادة داخلية ، وهي أنواع يخدم بعضها المجاورة ، وبعضها على مستوى المدرسة ، تصيب مساحتها على أساس العناصر التي تتكون منها مثل غرف للممارس العام وطبيب الأسنان والممرضات والأجزاء وغرف للكثف .

٤- خدمات أخرى مثل معمل التحليل أو الكثف بالأشعة أو التمرين : وقد تجمع مثل هذه الخدمات الصحية التي تخدم المجاورة في مكان واحد وفي هذه الحالة يكون لها مبنى مستقل وحديقة تحوط به .

الخدمات الصحية التي على مستوى الحي السكني أو المدينة :

١- المستشفى المحلي : عبارة عن عيادة خارجية وأخرى داخلية للحالات المستعجلة والطوارئ، وتقوم بالكثف الطبي على المرضى وقد تقوم بأجراء العمليات الجراحية البسيطة وبها قسم داخلي ويشتمل على عدد من الأسرة يتراوح بين ٢٠-٥٠ سرير وتوجد مثل هذه المستشفى على مستوى عدد من الأحياء السكنية .

٢- المستشفى المركزي : تدخل ضمن أطار التدرج الهرمي لوحدات الخدمة الطبية ، تماثل المستشفى المحلي في أن لها عيادة خارجية وأخرى داخلية ، ولكنها أكبر في حجمها وأكثر في تخصصاتها من المستشفى المحلي ، حيث أنها مجهزة بغرف عمليات وجراحة وأشعة ومعامل تحاليل تشمل في تخصصاتها من المستشفى المحلي وبها غرف وحابر لإقامة المرضى ، يتراوح عدد الأسرة بها بين ١٠٠-٢٠٠ سرير ، وتكون هذه المستشفيات على مستوى مجموعة أكبر من الأحياء السكنية وقد تكون هي المستشفى المركزي في مدينة صغيرة عاصمة مركز أدنى .

٣- المستشفى العام : تدخل ضمن نطاق التدرج الهرمي الخاص بالخدمات الطبية ، تشبه المستشفى المركزي في دورها ولكنها أكبر حجماً وأكثر في تخصصاتها ، وغالباً ما توجد مثل هذه المستشفيات في المدن الكبرى مثل عواصم المحافظات ، ويتراوح عدد الأسرة بها بين ٣٠٠-٥٠٠ سرير ، وقد يصل إلى ٢٠٠٠ سرير في بعض الحالات .

٤- المستشفيات المتخصصة : هي أحد أنواع الخدمات الصحية وتوجد مثل هذه المستشفيات على مستوى المدينة الكبرى أو على مستوى الدولة ككل ، وهي مستشفيات متخصصة في علاج نوع معين من الأمراض مثل الحميات والمصدر وأمراض القلب والسرطان والسكر والأمراض العصبية وشلل الأطفال، وتحتوي على معامل وأجهزة متخصصة ، ويلاحظ عند اختيار مواقع المستشفيات الخاصة بعلاج الأمراض المعدية أن تكون بعيدة عن المناطق السكنية .

٥- الصيدليات : الصيدليات عامة - في المستشفيات - وخاصة ، وهي عبارة عن مكان لبيع وصرف الأدوية وتركيب بعض منها ، وهذا النوع من الخدمة غالباً ما يكون مرزماً على كل المستويات ، فقد

يكون على مستوى المجاورة والحى والمدينة كلها ، كما توجد فى المستشفيات ، وعندما تقام فى المجاورة غالبا ما يخصص لها مكان ضمن المركز التجارى .

٦- المؤسسات الأخرى : بجانب وحدات الخدمة الصحية الموضحة بعالية توجد مؤسسات طبية أخرى مثل مراكز نقل الدم ومعاهد الأمراض ومراكز الهندسة الصحية وتحسين البيئة والمعامل البيولوجية وغيرها .

ويمكن لأدارة تخطيط المدن أن تتعاون مع أدارة الخدمات الطبية فى تبادل المعلومات ، فتوفر البلدية المعلومات التى تحتاجها الأدارة الطبية كمعدلات نمو سكان المدينة وخواصهم وتحركاتهم والحالة الاقتصادية واستعمالات الأرض والمواصلات وخطة لبلدية فى مجال المشروعات العامة التى قد تؤثر على تخطيط الخدمات الطبية .

كما يمكن لأدارة تخطيط المدن مساعدة المؤسسة الطبية فى اختيار وتخطيط وتوزيع خدماتها كالمستشفيات والعيادات الطبية ومراكز الأمومة والطفولة ودور الحضانه وغيرها كما يمكنها مراجعة المواقع التى أختارتها الأدارة الطبية وأبداء رأيها فيها من ناحية القربة وإمكانية الحصول على المرافق العامة واستعمالات الأرض المجاورة ووسائل النقل للعام وأى برامج تنمية فى المنطقة المقترح إقامة الخدمة الطبية فيها .

ويزيادة للتعاون يمكن لأدارة تخطيط المدن وأدارة الخدمات الطبية تحضير تخطيط الخدمات الطبية ضمن إطار التخطيط العام للمدينة ، ويزود مثل هذا الأجراء للمدينة بمعلومات مفيدة ، ويجعل أعضاء مجلس المدينة على بيئة صد أتحدا لقرارات الخاصة بالخدمات الطبية العامة وعمليات التنمية الأخرى

وكما فى المؤسسات التعليمية يمكن للمستشفيات أن تلعب دورا هاما فى مشروعات تجديد الأحياء ، فبعض المستشفيات فى كثير من مدن العالم تقع فى وسط أحياء متخلفة قديمة ، يصعب الحفاظ عليها أو حتى على الأطباء العاملين بها ، ولقد حاولت بعض هذه المستشفيات تجديد وتحسين الأحياء المحيطة بها .

ويمكن المستشفى أن تخدم كمركز تنمية فى جزء المدينة التى تقع فيه وأن توفر فرص عمالة لها ، فالخدمات المساعدة التى لها علاقة بالمستشفى يمكن توطينها بالقرب منها كالمدراس الطبية ومدارس رعاية الطفل وعيادات الأطباء والمعامل ودور الحضانه والصيديات ، ولأنك أن لأدارة تخطيط دور رئيسى فى هذه العمليات يمكن أن تؤديه بكفاءة فى هذا المجال ، وقد يتضمن المخطط العام للمدينة فى المستقبل فصلا خاصا عن الخدمات الطبية الأساسية مثل أحتوائه فصولا عن المناطق الترفيهية وشبكات الطرق .

ويوضح الجدولين الأتيين الخدمات الصحية بالمدينة الجديدة بمصر : معدلات وحدات الخدمة ، ونصيب الفرد من مساحة الأرض المخصصة للخدمات الصحية على مستوى الحى السكنى والمدينة .

جدول (٤٨) الخدمات الصحية بالمدينة الجديدة بمصر

مطالعات وحدات الخدمة

البيان		عدد السكان (ألف نسمة)		المساحة (ألف متر مربع)	
		الحد الأدنى	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الحد الأعلى
نقطة إسعاف		٥	٤٠	١	٦
مركز رعاية أمومة وطفولة		٣٠	٦٠	١	٣
عيادة شاملة - وحدة صحية		١٢٥	٢٥٠	٥	٨
مركز صحي وعيادة تخصصية		١٢٠	٤٠٠	٧	٥
مستشفى صغير		١٢٥	٢٥٠	٢٣	٥٠
مستشفى عام		٢٤٠	٥٠٠	٢٥	٧٠
مستشفى مركزي وتخصصي		٢٤٠	٥٠٠	٢٥	٦٠
مراكز علاج وطوارئ وتأمين صحي		٣٥٠	٥٠٠	٦	٥٠

جدول (٤٩) الخدمات الصحية بالمدينة الجديدة بمصر

نصيب الفرد من مساحة الأرض المخصصة للخدمات الصحية

على مستوى الحي السكني والمدينة

البيان		على مستوى الحي السكني		على مستوى المدينة	
		م ^٢ /ألف نسمة	م ^٢ /فرد	م ^٢ /ألف نسمة	م ^٢ /فرد
العاشر من رمضان		١٢٠	٠,١٢	١٧٠	٠,١٧
المعدات		١٠٠	٠,١	٢٥٠	٠,٢٥
العامرية		٥٠	٠,٠٥	٢٣٠	٠,٢٣
٦ أكتوبر		٧٠	٠,٠٧	١٦٠	٠,١٦
دمياط الجديدة		٢٠٠	٠,٢	٢٠٠	٠,٢
الأمل		٥٠	٠,٠٥	١٦٠	٠,١٦
بدر		٥٠	٠,٠٥	٢٦٠	٠,٢٦
المبور		٢٧٠	٠,٢٧	٤٥٠	٠,٤٥

رابعاً الخدمات الاجتماعية Social Services

يشمل المركز الاجتماعي للتابع لوزارة الشؤون الاجتماعية الخدمات العامة التي تشرف عليها الوزارة ، وهذه الخدمات عبارة عن عدة مؤسسات منها النوادي الاجتماعية والجمعيات والاتحادات والأسر المنتجة ورعاية الأمومة والطفولة والتأهيل الاجتماعي للمعوقين وذوي العاهات والصناعات الحرفية والبيئة التي تقوم على خامات البيئة المحلية وغيرها ، وبعض هذه الأنشطة تقام على مستوى المجاورة السكنية ، والبعض على مستوى مجموعة من المجاورات -حي سكني- والبعض الآخر على مستوى المدينة ، وقد يكون البعض على مستوى النوبة ككل ، أي يقام النشاط في المدينة ولكن تغطي خدمته النوبة كلها ، ويلاحظ أن بعض هذه الخدمات تتبع في نفس الوقت جهات أخرى مثل رعاية الأمومة والطفولة التي تدخل ضمن الخدمات الصحية. وينشأ على مستوى المجاورة المركز الاجتماعي - الوحدة الاجتماعية - لتقوية الصلات الاجتماعية بين سكان المجاورة بصورة تهدف إلى خدمة الفرد والأسرة والمجتمع ككل ، وتمارس في المركز بعض الأنشطة الأخرى مثل مشروعات الأسر المنتجة ورعاية الأمومة والطفولة والصناعات البيئية ، وذلك حسب إمكانيات المركز ونوعية المجاورة ، ويختلف موقع المركز الاجتماعي من مجاورة لأخرى ، فقد يكتفي بوضع المركز مع المدرسة الابتدائية فيشارك معها للاستفادة بمباني المدرسة كصالات الاجتماعات والمسرح ودورات المياه ، أو يشارك مع مبنى عام آخر ، أو ينشأ له مبنى مستقل . وعلى مستوى مجموعة مجاورات -حي سكني- يقام مركز اجتماعي أكبر في مساحته وأوسع في خدماته عن مركز المجاورة يعتمد نشاطه ليشمل أنشطة لكبر فيغطي أنشطة رياضية وثقافية واجتماعية وبنوادي للشباب والعلوم .

ويتراوح مساحة الوحدة الاجتماعية بالمدين الجديدة بمصر كالآتي :

- * على مستوى المجاورة : ٤٠٠ - ٥٠٠ متر مربع
- * على مستوى الحي : ٨٠٠ - ١٥٠٠ متر مربع
- * على مستوى المدينة : ١٠٠٠ - ١٤٠٠٠ متر مربع

خامسا الخدمات الدينية
المساجد والكنائس والجمعيات الدينية
Religious Services

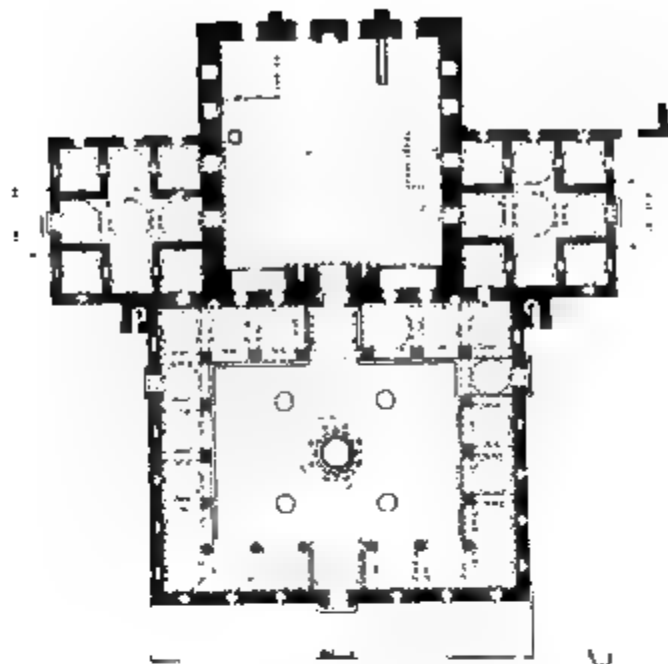
المساجد والكنائس عبارة عن أماكن دينية لإقامة شعائر الدين الخاصة بالمسلمين والمسيحيين ، وتعتبر هذه المعابد أحد العلامات المميزة للمجاورة السكنية ومجموعة المجاورات والمدينة كلها ، ويقسم المسلمون المساجد إلى أنواع : مصلى - مسجد صغير - مسجد كبير - المسجد الجامع ، وقد يضم للمسجد الجامع في الأدوار العليا مكتبة إسلامية وصالات لعقد الندوات والحلقات الدينية وغرف للمواطنين وعمال الجامع وجزء خاص للمبشرات ومخازن ودورات مياه .

ويقام المصلى على مستوى عدد محدود من المساكن ، والمسجد للصغير على مستوى المجاورة ، والمسجد الكبير على مستوى مجموعة من المجاورات -الحى السكنى- أما للمسجد الجامع فعلى مستوى المدينة كلها شكل (٨٦) ويمكن أن يقال عن الكنيسة كل ما قيل عن الجامع ، وبالنسبة لمواقع الكنيسة في الدول العربية فلها وضع خاص بالنسبة للمجاورات السكنية التي أنشئت أخيرا ، فهي الولايات المتحدة بهصل السكان أن تكون الكنيسة على ناصية المجاورة وليس في وسطها ، بعكس كثير من المجاورات السكنية في بعض المدن الأوروبية ، ويبرر الأمريكيون هذا الوضع ، بأن بعض زوار الكنيسة يأتون إليها خارج المجاورة، وفي بعض الحالات تخطط الكنيسة على أساس أن يحيط بها من الأربع جهات شوارع ومساحات مساء لوقوف السيارات .

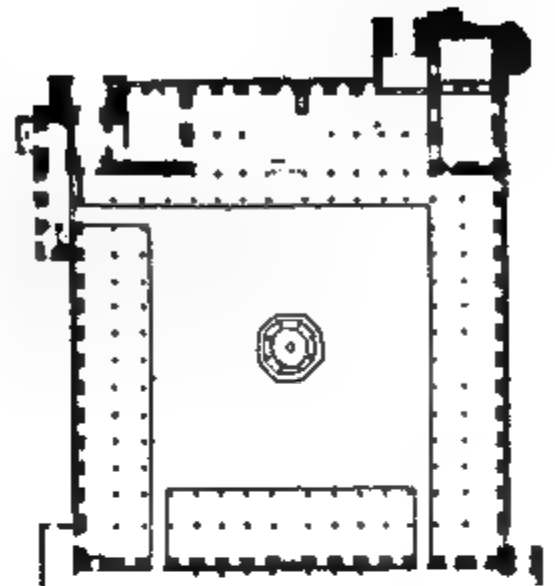
وبالنسبة للجامع فيخصص حوالى متر مربع واحد لكل فرد ، ويتراوح حجم الجامع في المتوسط بين ٥٠٠-١٠٠٠ مصلى ، وتعتبر معدلات الخدمات الدينية بوزارة الأوقاف بمصر مقبولة ومرتفعة أحيانا في بعض المناطق ، وذلك نظرا لمساهمة الأفراد والجمعيات الأهلية في بناء المساجد ، ومن هذه المعدلات الآتى :

- * نسبة عدد المسلمين إلى عدد السكان ٩٠٪
- * نسبة عدد المصلين إلى عدد الذكور ٤٥٪
- * نسبة عدد المصلين الفعلي من جملة السكان ٢٠-٢٥ ٪
- * نصيب الفرد من مساحة المسجد متر مربع

ويوضح الجدول الآتى الخدمات الدينية بالمدن الجديدة بمصر



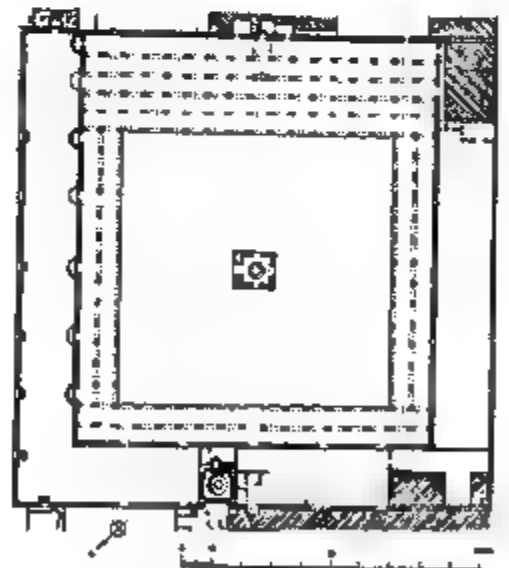
مسجد النظار - طبرستان



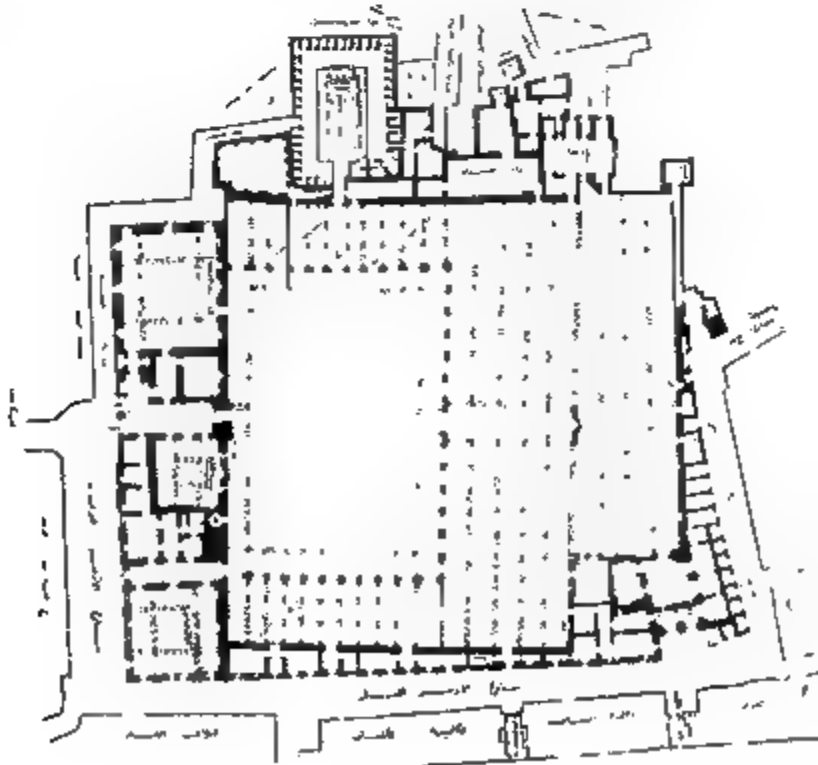
مسجد النبوة - باب زويلة



جامع الأهرار



مسجد أحمد بن طبرستان



شكل (٨٦) مساقط لفقية لبعض المساجد

جدول (٥٠) الخدمات الدينية - المساجد - بالمدين الجديدة بمصر

البيان	العشر من رمضان	السلطات	العلمية	٢ أكتوبر	تمياط (ج)	الأمل	بدر
<u>على مستوى المحافظة السكنية</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٤,٤	٥	٦١	٥	٩	٥	١١,٣
مساحة الموقع - ألف م ^٢	١,٥	١,٥	٧	١,٥	٣,٣	٧,١	٢,٩
المساحة المبنية - ألف م ^٢	١	١,٥	١,٨	١,٦	١,٨	١,٤	١,٩
نسبة المساحة المبنية %	٦٧	٣٣	٤٠	٤٠	٥٤	٦٧	٦٦
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢	٠,٣٤	٠,٣	٠,١٨	٠,٣	٠,٣٧	٠,٤٢	٣
م ^٢ / ألف نسمة	٣٤٠	٣٠٠	١٨٠	٣٠٠	٣٧٠	٤٢٠	٣٠٠
<u>على مستوى الحي السكني</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٣٧,٥	٣٠	٥١	٢٧,٥	٥٤	٤٠	٤٧,٥
مساحة الموقع - ألف م ^٢	٣,٦		٤	٦,٣	٥	٥,٣	٦,٣
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٢,٤		٢,٢	١,٨	٣	١,٩	٤,٢
نسبة المساحة المبنية %	٦٧		٥٥	٢٩	٦٠	٣٦	٦٧
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢	٠,١		٠,٠٨	٠,٢٣	٠,٠٩	٠,١٣	٠,١٣
م ^٢ / ألف نسمة	١٠٠		٨٠	٢٣٠	٩٠	١٣٠	١٣٠
<u>على مستوى المدينة</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٢٥٠	٥٠٠	٥٠٠	٣٥٠	٢٧٠	٧٥٠	٢٥٠
مساحة الموقع - ألف م ^٢	١٠,٥	١٨	١٠	٨,٤	١١,٤	١٨,٩	١٥,١
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٥	٦,٥	٦,٧	٤,٥	٨,٧	١٧,٦	١٠,١
نسبة المساحة المبنية %	٤٨	٣٦	٦٧	٥٤	٧٦	٦٧	٦٧
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢	٠,٠٤	٠,٠٤	٠,٠٧	٠,٠٧	٠,٠٤	٠,٠٨	٠,٠٦
م ^٢ / ألف نسمة	٤٠	٤٠	٧٠	٧٠	٤٠	٨٠	٦٠

يرتضخ من الجدول السابق أن المعدلات التخطيطية للخدمات الدينية تفرلوح فى حديها الأدنى والأعلى كالأتى :

مسجد المجاورة :		الحد الأدنى	الحد الأعلى
عدد السكان - ألف نسمة	٤,٤	١١,٣	
مساحة الموقع - ألف م ^٢	١,٥	٣,٣	
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٠,٥	١,٩	
نسبة المساحة المبنية %	٪٢٣	٪٦٧	
نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢	٠,١٨	٠,٤٢	
م ^٢ / ألف نسمة	١٨٠	٤٢٠	
مسجد الحى :			
عدد السكان - ألف نسمة	٢٧,٥	٥٤	
مساحة الموقع - ألف م ^٢	٣,٦	٦,٣	
المساحة المبنية - ألف م ^٢	١,٨	٤,٢	
نسبة المساحة المبنية %	٪٣٦	٪٦٧	
نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢	٠,٠٨	٠,٢٣	
م ^٢ / ألف نسمة	٨٠	٢٣٠	
المسجد الجامع على مستوى المدينة :			
عدد السكان - ألف نسمة	٢٥٠	٥٠٠	
مساحة الموقع - ألف م ^٢	٨,٤	١٨,٦	
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٤,٥	١٢,٦	
نسبة المساحة المبنية %	٪٤٨	٪٧٦	
نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢	٠,٠٢	٠,٠٨	
م ^٢ / ألف نسمة	٢٠	٨٠	

الخدمات الثقافية Cultural Services

المكتبات العامة Public Libraries

مع نمو السكان وزيادة أوقات الفراغ والتوسع في أهداف التعليم والزيادة الظاهرة في نسبة الشباب بالنسبة لأجمالي السكان أصبحت المكتبة العامة عاملاً هاماً بالنسبة للمجتمع المحلي ، ومع أن إدارة تخطيط المدن سوف لا تأخذ في اعتبارها عند تخطيط المدينة إدارة وتخطيط المكتبات العامة ، إلا أنه من المهم لها أن تعرف شيئاً عن أهمية خدمات هذه المؤسسة الثقافية . ولتحديد نوع ومستوى الخدمة المطلوبة يجب معرفة وفهم المجتمع المطلوب خدمته بالمكتبة ، لهذا يجب دراسة خواص السكان كالتوزيع العمري والمستوى التعليمي والنشاط المهني والهيكل الاجتماعي العام ، ولما كانت المكتبة لاتعمل في فراغ فإنه من الضروري معرفة مصادر التعليم والثقافة الأخرى داخل المجتمع ، والهدف الأساسي من هذه الدراسات هو معرفة الأهداف العاجلة والطويلة المدى للمكتبة ومستوى الخدمة المطلوب تحقيقه ، فهل المكتبة مصدر للترفيه لربات البيوت والأطفال أم خدمة الصغرة والنخبة من أبناء الحي ؟ ولقد أدى نمو السكان ولارتفاع مستوى التعليم إلى التوسع في نوع ومستوى الخدمة التي تقدمها المكتبات العامة ، ويوضح شكل (٨٧) المكتبة الرئيسية بنيويورك (الواجهة) والمسقط الأقصى لمكتبة أدنبرج بإنجلترا .

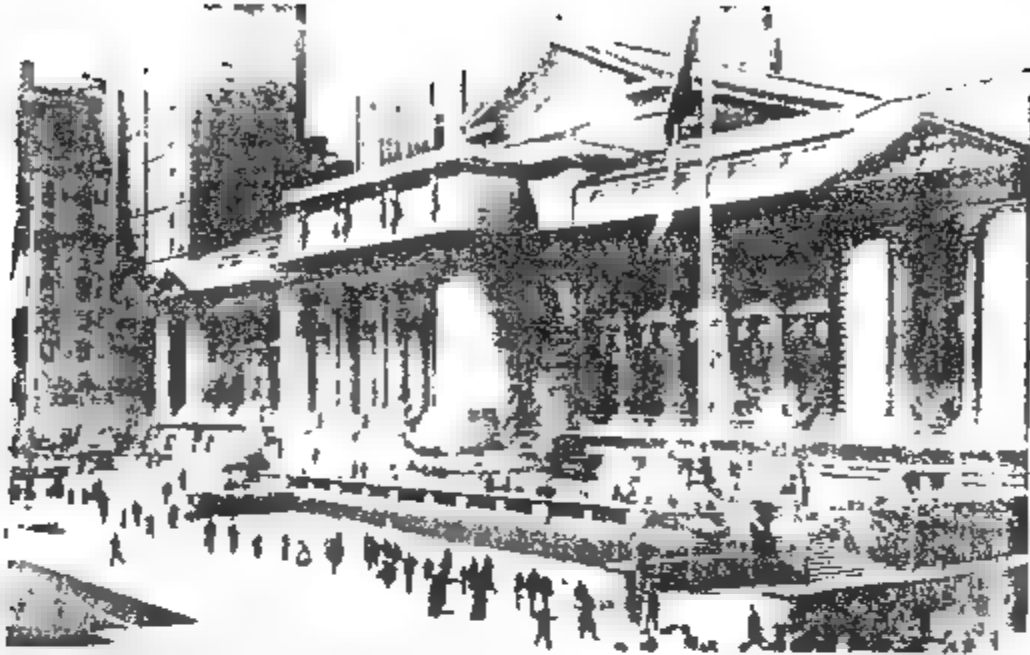
وسوف تستمر خدمة الأطفال وتتوسع مع النمو المستمر للسكان فتقدم لهم الكتب والمواد الأخرى ، ويجب أن تتعاون المكتبة مع المؤسسات الأخرى الموجودة في المدينة لخدمة الأطفال ، ولقد زادت أيضاً خدمات الشباب الصغير ولأسيما الذين يكملون تعليمهم ، ويزداد طلب هذا الشباب على خدمة المكتبة بسرعة في كثير من مدن الدول الصناعية بعد أن تبين لهذه الفئة أن المكتبة يمكنها أن تلعب دوراً هاماً في استمرارهم في التعليم إلى أعلى ، كما تقدم المكتبة خدمات لمجموعات أخرى في مجالات إدارة الأعمال والصناعة والعمالة ، وتواجه بعض المدن عند تخطيط شبكة المكتبات العامة بمشكلة أو اثنين هما :

• الحاجة إلى بناء مبنى جديد رئيسي للمكتبة العامة في المدينة التي ليس بها مكتبة أو أن مكتبها قد تقاعست .

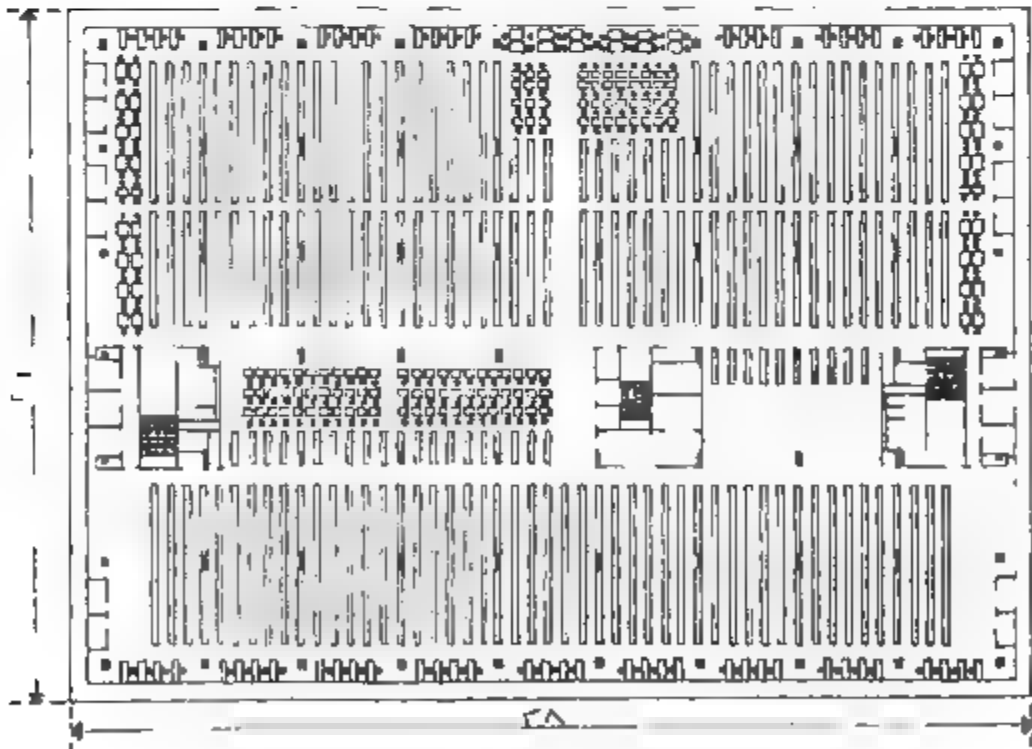
• المدينة التي بها مكتبة رئيسية تحتاج إلى فروع لها .

المكتبة الرئيسية

يتم المخطط بمكان وموقع المكتبة ، ويمكنه أيضاً أن يساهم في تخطيط مواقع شبكة الفروع ، وبعد تحديد ورسم السياسة العامة تكون الخطوة الأولى هي تحديد المساحة المطلوبة للكتب والقراءة وللعاملين ولغرف اجتماعات الجماعات المغلفة والأجهزة الميكانيكية والإلكترونية ، ولكل الخدمات الأخرى التي



وجهه مكبة نيويورك



المسقط الأفقي لمكتبة لادبرج

شكل (٨٧) المكتبات العامة : مكتبتى نيويورك ولادبرج

تحتاج إلى مساحات كبيرة من الأرضيات ، ويوضح البيان الأدنى المساحة المطلوبة المكتبة حسب حجم المدينة .

عدد السكان - ألف نسمة	٢,٥	٥	١٠	٢٥٠	٥٠٠
المساحة - متر مربع	٢٠٠	٢٥٠	٢٥٠	٧٠٠	١٥٠٠

وبالنسبة لمتطلبات المكان يجب أن توضع المكتبة في مكان يسهل الوصول إليه من أكبر عدد من سكان المدينة الذين سيستخدمون المكتبة ، وبالطبع سيكون موقع المكتبة المركزية قريباً أو في مركز الأعمال والتجارة ، حيث تتمركز محلات التجزئة والبنوك ومباني أدارات الحكومة ووسائل النقل العام .

وتنادى بعض الآراء بوضع المكتبة بالقرب من مركز الحضر لوفى الحدائق العامة أوحيث تحيطها البيئة الهادئة ، وتعارض بعض الآراء الأخرى هذا القول ، بدعوى أنهم لا يفهمون حقيقة المكتبة ولاحقيقة الذين يستخدمونها ، فالمكتبة ليست متحفا ولكنها ذات حركة ونشاط مستمر - مركز تعليمي متواصل وخدمة يجب أن يكون الوصول إليها سهلاً ، لهذا يجب تجنب الأماكن البعيدة ، ومركز الحضر غير مناسب حيث تتوقف فيه الأنشطة بعد الساعة للحامسة مساء عدا صالة الاجتماعات العامة ، والمساء ونهاية الأسبوع هي أوقات مهمة جداً بالنسبة الذين يستخدمون المكتبة ، ولقد أثبتت التجارب في بعض المدن الأمريكية أن مركز الحضر غير مناسب بالنسبة للمكتبة ، ومن أهم المشاكل الأخرى بالنسبة للموقع هو مكان وقوف السيارات ، حيث يشجع توفر هذا المكان زوار المكتبة على التردد عليها باستمرار ، كما أثبتت التجارب أن الوصول إلى المكتبة سيراً على الأقدام هو أحد الأسباب القوية لاستعمال المكتبة .

ويجب أن يكون الموقع مستويا وبمسافة كافية لمقابلة التوسع وسيارات المترددين والعاملين وخدمات شحن وتفريغ الكتب ، كما يجب توفير مكان للمساحة الخضراء ، أو أن يكون الموقع قريباً من حديقة عامة ، وقد يرفض المكان الواسع في بعض الأحيان ويفضل عليه مكان ذات مساحة صغيرة تمتد فيه المكتبة رأسياً بدلاً من امتدادها أفقياً .

٢- المكتبات الفرعية :

تكون خدمة المكتبة العامة أكثر فاعلية ، عندما تكون قريبة من الزوار الذين يترددون عليها ، لذلك أصبح من المرغوب فيه تخطيط شبكة من الفروع ، ويوجه عام عندما يصل مكان المدينة إلى أكثر من ١٠٠ ألف نسمة يصبح وجود مكتبة رئيسية فقط دون فروع لها غير كاف ، وفي بعض الحالات تحتاج المدينة التي لم يصل تعدادها إلى ١٠٠ ألف نسمة إلى فروع ذات خدمات متخصصة ، وكذا عندما تمتد المدينة لثقياً .

وعند تخطيط شبكة المكتبات الفرعية تجرى الدراسات المختلفة في مجال السكان وثقافتهم وخواصهم الاجتماعية والاقتصادية والتصاريص الخاصة بالمنطقة وأى عوائق طبيعية ومستوى الخدمة المطلوب توفيره في مختلف الأماكن ولمختلف مجتمعات السكان ، كما يجب أن تخطط شبكات الفروع في ضوء المتغيرات وتحركات السكان وتنمية المجتمعات الجديدة والمراكز التجارية الجديدة وتغير شكل شبكة المواصلات .

ويتغير حجم المكتبة الفرعية حسب حجم السكان الذى يخدمهم الفرع وحسب نوع الخدمة التى يقدمها الفرع ، ولقد أوضحت بعض الدراسات أن المدن التى يزيد عدد سكانها عن ٢٠٠ ألف نسمة تحتاج إلى عدة فروع ، وتتفاوت حجم السكان الذين يخدمهم فرع المكتبة بين ٩٠-٤٠ ألف نسمة ، وقد يصل الحجم إلى ٢٠ ألف نسمة ، ومن ناحية أخرى قد يخدم الفرع فى المدن الكبرى مليون نسمة ، وكما يتغير حجم السكان الذين يخدمهم الفرع تتغير المسافة بين المكتبات ، ويتغير نصف قطر دائرة خدمة الفرع الذى يتراوح بين ١-٢ كم، وكما تتغير المسافة بين المكتبات الفرعية حسب كثافة السكان وتتراوح هذه المسافة بين ١,٥ - ٢ كيلو متر وتماثل اشتراطات اختيار موقع فرع المكتبة نفس اشتراطات اختيار موقع المكتبة الرئيسية ، فقد يكون الموقع قريباً من مركز تجارى أو فى مكان هادئ ، فى موقع مناسب وعلى بعد مناسب من مساكن الحي السكنى الذى يخدمه ، حتى يجذب أكبر عدد من الأطفال والشباب سيرا على الأقدام ، ويكون لبعض الفروع مبنى خاص والبعض الآخر يستأجر مبنى ، وفى المدن الصغرى قد يستغل الفرع جزءاً من مبنى حكومى .

قصور الثقافة

قصور الثقافة هي مؤسسات ثقافية تنشر الوعي الثقافى بين سكان المدينة ، ولا سيما الشباب ، وتلعب دوراً هاماً فى تثقيف الجماهير ورفع مستوى الثقافة الشعبية ، بل وتعتبر مثل هذه المؤسسات جامعات شعبية ويشتمل قصر الثقافة على مكتبة عامة ومساحة رياضية لممارسة أنواع الرياضة المختلفة بمعرفة الشباب وقاعة للسينما والمسرح وصالات متعددة الأغراض لعقد الندوات والاجتماعات المختلفة والصالات المخصصة للألعاب الرياضية الخفيفة والمساحات الخضراء ، ويوجد قصر الثقافة فى مبنى مستقل فى قلب المدينة لمتوسطة الحجم بالقرب من المكتبة العامة ومباني الإدارات الحكومية الأخرى ، وعلى مستوى الحي السكنى توجد دار ثقافة وهي بالطبع أقل فى مستواها من قصر الثقافة ، وقد تقام هذه الدار فى مبنى مستقل أو تلحق بالمدرسة الثانوية .

دور المسرح والسينما

يؤدى المسرح والسينما خدمات ثقافية وأعلامية فى صورة ترفيهيه مقبولة ، ويلعبان فى حياة

الشعوب دورا كبيرا ، فيقوم المسرح بدور ثقافي عن طريق عرض القصص التاريخية والتمثيلات المسرحية لتنمية الفكر والتعرف على الماضي والحاضر ، والمسرح أنواع : الفكاهي والخرائفي والدراما والكلاسيكي والميلودراما ، بالإضافة إلى المسرح العرائس ، ويشمل المسرح صالة عرض ومكتبة ونادي صغير وغرف لتغيير الملابس ، أما السينما فتوفر المواطن قذرا من المعرفة ، وتخطو به إلى مسيرة العلم وتكنولوجيا ، والمسرح والسينما نوعان : مكشوف ومغطى .

وتقام دور السينما والمسارح الرئيسية في وسط المدينة بالقرب من المركز التجاري الإداري وبعيدة عن الأماكن السكنية ، ويتفاوت عدد هذه الدور حسب عدد سكان المدينة ، وغالبا ما يقام مسرح لكل ٥٠٠٠ نسمة من السكان ، ودور سينما لكل ١٠,٠٠٠ نسمة ، ولا يعني هذا إنشاء مسرح أو سينما في كل مجاورة حيث أن هذه المعدلات على مستوى المدينة كلها ، ويبلغ حجم الدار حوالي ٥٠٠ مقعد في المتوسط وقد تصل إلى ١٠٠٠ مقعد أو أكثر .

وقد تقام بعض دور السينما على مستوى الحي السكني وإن أقيمت فيالقرب من مركز تجاري الحي ، حيث يمكن في هذه الحالة الاستفادة من مكان وقوف للسيارات المخصص لربائن المركز التجاري والذين يترددون عليه في النهار ، فيستفيد من هذا المكان لوقوف سيارات رواد السينما ليلا ، وقد تستعمل صالة العرض في مبنى المدرسة لعرض بعض الأفلام والمسرحيات التمثيلية ونادرا ما تقام سينما على مستوى المجاورة ، أما معدلات المساحة فيخصص حوالي متر مربع / مشاهد .

المتاحف والمعارض

المتاحف هي مشات معمارية مكونة من حجرات وصالات لعرض التحف الأثرية أو الحضرية ، وهي من أهم المعالم السياحية الداخلية والخارجية ، وغالبا ما تضم تراثا نادرا يشمل الحضارات القديمة بأنواعها وكذلك الحروب التي خاضتها الدولة والأنصارات التي حققتها ، وقد تحوي تحفا لها صفات أثرية أو تاريخية أو فنية أو علمية ، تكون سجلا حافلا بالآثار يعكس من خلاله رؤية الماضي والتعرف على أسراره والأستمتاع بصفونه ، وقد تلعب المتاحف دورا رئيسيا في الحياة الثقافية وهي جذب للسياح والزوار .

والمعارض عبارة عن صالات لعرض أنواع مختلفة من الفنون مثل الرسم التصويري والفوتوغرافي والنحت وأعمال الحرف والصيني والفن التجريدي وغيرها من الفنون ، وغالبا ما تخطط المتاحف والمعارض على مستوى المدينة ، وقد يكون بالمدينة متاحف عظمى على مستوى الدولة كلها ، فيوجد في القاهرة مثلا متحف الآثار الفرعونية والمتحف القبطي والمتحف الزراعي ، وكذا المعرض الزراعي الصناعي ، وتوجد المتاحف والمعارض في وسط المدينة بالقرب من دار الأوبرا والمكتبة العامة ودور المسارح والسينما ، حيث تتركز الخدمات الثقافية وحيث يسهل الوصول إليهما بوسائل النقل العام والخاص ،

وفي حالة إقامة بعض المتاحف الصغيرة أو المعارض على مستوى المجاورة السكنية أو الحي السكني فقد تقام في مبنى مستقل أو تلتحق بأى مبنى عام ، وتتفاوت مساحة الأرض اللازمة للمتف أو المعرض حسب مقتضيات الدار .

ويوضح الجدول الأتى الخدمات الثقافية بالمدن الجديدة بمصر

جدول (٥١) الخدمات الثقافية بالمدن الجديدة بمصر
مكتبات - سينما - مسرح - تخطيط ثقافي

البيان	العشر من رمضان	الخدمات	المعمارية	٦ أكتوبر	تخطيط (ج)	الأمل	در
<u>على مستوى الحي السكني</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٣٧,٥	٣٠	٥٠	٢٧,٥	٥٤	٤٠	٤٧,٥
مساحة الموقع - ألف م ^٢	١٠,٥	٧,٥	٧	٥,٣	١٩,٨	٦,٣	١٠,٨
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٧,٦	٦,١	٤	٣	١٢,٤	٣	
نسبة المساحة المبنية %	٧٢	٨١	٥٧	٥٧	٦٣	٤٨	
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢	٠,٢٨	٠,٢٥	٠,١٤	٠,١٩	٠,٣٧	٠,٢	٠,٢١
م ^٢ / ألف نسمة	٢٨٠	٢٥٠	١٤٠	١٩٠	٣٧٠	٢٠٠	٢١٠
<u>على مستوى القطاع</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٢٥٠	٢٥٠	١٦٠	١٢٠			
مساحة الموقع - ألف م ^٢	١٩,٢	٧,٥	١٠	١٠,٥			
المساحة المبنية - ألف م ^٢	١٦,٧	٥,٥	٧,٨	٧			
نسبة المساحة المبنية %	٨٧	٧٣	٧٨	٧٠			
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢	٠,٠٨	٠,٠٣	٠,٠٦	٠,٠٩			
م ^٢ / ألف نسمة	٨٠	٣٠	٦٠	٩٠			
<u>على مستوى المدينة</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٣٥٠	٢٧٠	٢٥٠	٢٥٠
مساحة الموقع - ألف م ^٢	١٤٥	٣٣,٧	٢٣	١٠,٥	٢٨,١	٢١	٩,٧
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٩,٨	٦	٢٢	٧			
نسبة المساحة المبنية %	١٤	١٨	٩٦	٦٦			
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢	٠,٢٩	٠,٠٧	٠,٠٤	٠,٣	٠,١	٠,٠٨	٠,٠٤
م ^٢ / ألف نسمة	٢٩٠	٧٠	٤٠	٣٠	١٠٠	٨٠	٤٠

يتضح من الجدول السابق أن معدلات الخدمات الثقافية تتراوح بين حديها الأدنى والأعلى كالآتي :

الحد الأدنى	الحد الأعلى	على مستوى الحي السكني :
٢٧,٥	٥٤	عدد السكان - ألف نسمة
٥,٢	١٩,٨	مساحة الموقع - ألف م
٣	١٢,٤	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪٤٨	٪٨١	نسبة المساحة المبنية ٪
٠,١٤	٠,٣٧	نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢
١٤٠	٣٧٠	م ^٢ / ألف نسمة
على مستوى القطاع :		
١٢٠	٢٥٠	عدد السكان - ألف نسمة
٧,٥	١٩,٢	مساحة الموقع - ألف م
٥,٥	١٦,٧	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪٧٠	٪٨٧	نسبة المساحة المبنية ٪
٠,٠٣	٠,٠٩	نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢
٣٠	٩٠	م ^٢ / ألف نسمة
على مستوى المدينة :		
٢٥٠	٥٠٠	عدد السكان - ألف نسمة
٩,٧	١٤٥	مساحة الموقع - ألف م
٦	٢٢	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪١٤	٪٩٦	نسبة المساحة المبنية ٪
٠,٠٣	٠,٢٩	نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢
٣٠	٢٩٠	م ^٢ / ألف نسمة

خدمات الأمن والاتصالات
Police And Communication Services

محطات المطفئ Fire Stations

محطات المطفئ (مكافحة الحريق) عبارة عن شبكة من الخدمات البلدية التي لها علاقة باستعمالات الأرض وكثافة السكان ، ويمكن أن تساهم إدارة تخطيط المدن في اختيار مواقع هذه المحطات ، إلا أنه يجب الأخذ في الاعتبار عاملين مهمين .

* دراسة الحماية من الحريق يجب إجراءها بمعرفة المسؤولين في إدارة مكافحة الحريق على أن يشترك معهم المخططون .

* مراعاة المعايير والأسس والمعدلات التي تصممها شركات التأمين عند تخطيط هذه المحطات .
وتوفير الماء وهو عامل في مكافحة الحريق ، وسوف لا تتناول المناقشة التفاصيل الهندسية إلا أنه من المهم عرض فكرة عن تيار الماء المطلوب ، ولقد وصفت مؤسسات التأمين متطلباتها من أجل شبكة مياه ذات تصرف كاف* ويوضح البيان التالي الحد الأدنى لتصرف الماء لمدة عشر ساعات حسب حجم المدينة.

عدد السكان - ألف نسمة	٥	١٠	٤٠	٥٠	٧٥	١٢٥	١٥٠	٢٠٠
الحد الأدنى للتصرف ألف جالون / دقيقة	٢.٥	٣	٦	٧	٨	١٠	١١	١٢

وتشمل وحدة الحريق سيارة عليها طلمبة وسيارة عليها سلم ، ويختلف حجم محطة الإطفاء على أساس عدد الوحدات الموجودة بها ، وفي المدن الصغيرة تصمم المحطة - في أغلب الأحيان - على أساس قدرتها على مكافحة حريقين ذات كثافة متوسطة يشبان في وقت واحد في المنطقة التجارية ، أو الصناعية أو المؤسسات الأخرى كالمدرس والمستشفيات .

وتبدأ المدينة الصغيرة بوحدة حريق - سيارة عليها طلمبة وسيارة عليها سلم - وتحتاج مدينة تعدادها ١٠ ألف نسمة ٢ وحدة ، و ٣٠ ألف نسمة ٤ وحدات ، و ٧٠ ألف نسمة ٨ وحدات ، و ٢٠٠ ألف نسمة ٢٠ وحدة .

وغالبا ما يكون موقع المحطة في المدينة الصغيرة بجوار دار البلدية ، وعندما تتعدد المحطات تطبق عليها المعدلات التي وضعتها مؤسسات التأمين ، وهذه المعدلات متشددة للغاية بالنسبة للأحياء التجارية

* William L. Goodman (ed). Principles and Practice of Urban Planning. PP 217 - 227

والصناعية والأحياء السكنية ذات المستويات العالية والأحياء الخطرة ، أما بالنسبة للأحياء السكنية ذات الكثافة السكنية المنخفضة فهي أقل تشدداً ، وتحسب المسافة بين مواقع المحطات على أساس دراسات فنية ، ولقد أزدادت هذه المسافة في السنوات الأخيرة نتيجة للتحسن الكبير والتطور السريع في الأجهزة الميكانيكية وفي وسائل النقل وتحسين حالة الشوارع ، وغالباً ما يتركز الاهتمام على وسط المدينة .

ويجب دراسة حالة المحطات القائمة في الوقت الحاضر ، ومدى مطابقتها للمعايير والمعدلات القياسية الحديثة ، وتتمو المدن بسرعة مما يترتب عليه وجود بعض الأحياء التي لا يوجد بها محطات كافية لمكافحة الحرائق ، لهذا يجب إعادة النظر في تعديل مواقع محطات الحريق ، ويمكن لأدارة تخطيط المدن توفير المعلومات الخاصة بالأوصاف الحالية والمستقبلية عند تخطيط شبكة محطات مكافحة الحرائق ، كما يمكنها تحليل عوائق المواصلات حيث تطيل هذه العوائق زمن الوصول إلى مكان الحريق وتقلل من كفاءة ولعمالة وأجهزة المطافي ، وأغلب هذه الحواجز عبارة عن أنهار ومجاري مائية أخرى ليس عليها كبارى عند نقط محددة ، أيضاً خطوط السكك الحديدية والطرق السريعة التي لا توجد عليها تقاطعات ، ويمكن لأدارة التخطيط أن تحدد فقط الحواجز التي ستحدث مستقبلاً نتيجة عمليات التنمية كالمطرق السريعة التي ستنشأ والشوارع التي ستعلق ، ومن العوائق الأخرى المسطحات الكبيرة المفتوحة كملاعب الجولف والحدائق العامة ومظاهر السطح كالمنحدرات العميقة والوديان التي تقلل من كفاءة ولعمالة أجهزة مكافحة الحريق ، ومن العوائق الأخرى أيضاً المرور الكثيف والشوارع المشغولة باستمرار والتي تقلل من سرعة سيارات المطافي ، ومن أمثلة ذلك كبر مسطحات قطعة الأرض التي يقام عليها المبنى وطول البلوكات ونمو الأحياء التي تتكون من مباني تتكون من دور واحد بعيداً عن مركز المدينة والنمو العشوائي خارج كردون المدينة ولتتسار عمليات التنمية في الريف ، كل هذه العوامل تؤثر على تخطيط توزيع شبكة محطات المطافي .

وعندما يحدد شكل هذه الشبكة تختار مواقع هذه المحطات ، ويجب تجنب المواقع الموجودة في الاتجاهات التي بها عوائق يترتب عليها رحلة طويلة - أو على مسحور - أو موقع تحتاج سيارات المطافي عبور كوبري متحرك أو مرلقان أو سكك حديدية ، كما أن اختيار موقع في شارع تكثر فيه حركة المرور اختيار غير سليم ، حيث يصعب دخول سيارات المطافي في تيار المرور ، وأيضاً المواقع القريب من تقاطع شوارع يمنع سيارات المطافي من مغادرة المحطة بسهولة نظراً لوجود مرور محجوز أمام إشارة المرور ، كما يجب تجنب المواقع التي تقع في شارع ذات اتجاه واحد .

ومن الصعب وضع معدلات ومعايير قياسية لمواقع محطات المطافي وحجمها ، حيث يتغير الحجم من موقع صغير في مركز المدينة حيث الكثافة البنائية العالية - إلى موقع خارج المدينة حيث المساحات الواسعة والكثافة البنائية والسكانية المنخفضة ، إلا أنه يجب أن يكون الموقع ذات مساحة كبيرة إلى حد ما ،

حتى يمكن أن يرتد المبنى إلى الداخل من حد الشارع من أجل الأمن وتوفير مكان لوقوف السيارات والأجهزة والآلات .

ويجب أن يكون لمبنى المحطات الجديدة شكل معماري متجانس مع مباني المجاورات المحيطة بها، ولا زالت تستعمل المباني ذات الطابقين ، إلا أنه يفضل للمبنى ذو الدور الواحد ، وقد يكون المبنى جزء من دار بلدية ، وبالإضافة إلى الأمكنة المخصصة للسيارات والأجهزة ورجال الأطفال يجب توفير مكان للموظفين والحوامل والأراف ومكان لتجفيف الخراطيم وغرفة تسليية ومطبخ صغير وفصول دراسية للتمرين ولأمكنة للخدمات الأخرى ، وقد يستعمل البديوم كمكان لتخزين الجسولين ، وتقلو ح مساحة نقطة المطافئ بين ٥٠٠-١٠٠٠ متر مربع والمركز بين ١٠٠٠-٢٠٠٠ متر مربع

مركز البوليس Police Stations

عد تخطيط شبكة مراكز ونقط البوليس تدرس أصنافيات الجرائم وطبيعة المركز وعلاقته بالادارات الأخرى ، مثل مكتب وكيل النائب العام والسجن ، كما يدرس شكل عمليات التنمية المحلية مع التأكيد على الأماكن التي لها صلة ببعض المشاكل الخاصة .

وفي المدينة الصغيرة يشغل جزء صغيراً من مركز الحضر أو مبنى مفرد ، تسكن فيه كل أو معظم ادارات البلدية بما فيها إدارة المطافئ ، وعندما يوجد مركز البوليس في نفس مبنى إدارة البلدية فيجب التأكيد من أن يكون للمركز منفصلاً عن بقية الإدارات ، حتى يمكن للمواطنين الدخول لهذه الإدارات دون المرور على منطقة البوليس ، وبالنسبة للموقع العام قد تكون كل الإدارات على جانب واحد ومدخل المطافئ على جانب آخر ومدخل مركز البوليس على جانب ثالث .

وفي المدن الكبرى قد يكون مركز البوليس عنصراً من عناصر مركز الحضر ، أو يسكن في دار البلدية ، وسواء وجد للمركز في مركز الحضر أو في دار البلدية يجب أن يكون أيضاً منفصلاً عن الإدارات الأخرى ، كما يجب فصل مدخل المسجونين عن المدخل الخاص بالجمهور ، هذا بالإضافة إلى ضرورة فصل أو منع الصوضاء الصادرة من السجن وعدم وصولها إلى الأجزاء الأخرى من المبنى .

وتواجه المدن الكبرى مشاكل معقدة أكثر من المدن الصغرى ، فالخدمات التي يقدمها مركز البوليس

الرئيسي في المدينة الكبيرة كثيرة ، وشمل المركز الآتي :

١- مبنى إداري لأبواب عمليات البوليس ولقسم الخدمه والأدلة .

٢- سجن للمسجونين سجناً مؤقتاً .

٣- سجن للمسجونين سجناً لمددا طويلة .

٤ - جراج للبوليس والموظفين .

٥- مكان لوقوف السيارات الخاصة بالجمهور .

٦- جراج صيانة لسيارات البوليس .

٧- مكان للمرور .

ويمكن لأدارة تخطيط المدن المساهمة فى تخطيط مواقع مراكز ونقط بوليس ، فتوفر الدراسات الخاصة بالسكان ونموهم وكثافتهم وأماكن مراكز التجارة والطرق الرئيسية ، ويجب أن ترتبط هذه الدراسات مع دراسات الجرائم وبوعياتها وأماكن الحوادث وعندها ، وغالبا ما توضح إحصائيات هذه الجرائم على خريطة المدينة ، والجريمة لها علاقة بكثافة التنمية ، لجرائم الأحياء السكنية المكونة من فيلات تختلف عن جرائم مناطق العمارات العالية ، كما أن لها علاقة بمستويات الدخل وغالبا ما تكثر الجرائم فى الأحياء التجارية والأحياء القديمة من المدينة .

ولقد أوضحت بعض الدراسات فى الولايات بالنسبة للاستعمالات السكنية الموجودة فى الضواحي ، أن منطقة ذات كثافة سكانية حوالى ٥٠ نسمة / فدان تحتاج إلى مركز بوليس لكل ٥-١٠ ألف فدان ونقطة بوليس لكل ٢-٥ ألف فدان ، ويجب ألا يوجد بالحى المطلوب إقامة نقطة بوليس به حواجز كالمطرق السريعة والمسك الحديدية والأنهار ، كما يجب أن يكون بالحى شبكة شوارع مريحة ، والحى المطلوب إقامة مركز بوليس به يجب أن يكون للمركز فى وسط المنطقة التى سيخدمها ، أى يقع للمركز على شارع ورنيمى وقريب من المركز التجارى والصناعى ، وتتراوح مساحة مركز أو قسم البوليس بين ٣٠٠٠ - ٧٠٠٠ متر مربع أما نقطة البوليس فتتراوح بين ١٠٠٠ - ٣٠٠٠ متر مربع .

مكاتب البريد والتلغراف والمطافى

يبلغ مساحة هذه المكاتب فى المتوسط كالاتى :

مكتب بريد يخدم مجاورة سكنية حوالى ٥٠٠ متر مربع

مكتب بريد يخدم حى سكنى حوالى ١٠٠٠ متر مربع

مكتب تلغراف وتليفون يخدم مجاورة سكنية حوالى ٥٠٠ متر مربع

مكتب وتلغراف وتليفون يخدم حى سكنى ١٠٠٠ متر مربع

مراكز الإدارات الحكومية Governmental Administrative Centers

تخطيط شبكة الخدمات الإدارية العملية وظيفة أساسية من وظائف إدارة تخطيط المدن ، وتقوم الإدارة باختيار مواقع مثل هذه الخدمات وتخصيص تخطيط هذه المواقع وتنميتها ، ويتناول هذا الجزء مجلس المدينة - دار البلدية City Hall - ومركز الحضر Civic Center ، كما يتناول لا مركزية هذه الخدمات .

دار البلدية City Hall

بعدد من النواحي المالية توجد ٤ أربع خطوات أساسية لتخطيط دار البلدية - لو مجلس المدينة - هي:

- * تحديد لاحتياجات المباني الجديدة أو توسعة المباني الحالية .
- * دراسة متطلبات المساحة .
- * دراسة متطلبات المكان .
- * تنمية المواقع والأنشاء .

تبدأ للخطو الأولى بتقييم مباني دار البلدية الموجودة حالياً ودراسة حالتها وتحديد الاحتياجات المطلوبة من المباني الجديدة ، ويجب أن يشارك في هذه العملية المعماريون لتحديد نوع الأنشاء وحالة المباني ونواحي الهندسة الصحية والكهربائية وغيرها ، يلي هذه الخطوة دراسة المساحة المطلوبة للمستقبل، والحقيقة يصعب التنبؤ وتقدير هذه المساحة لفترة ٢٠ أو ٣٠ سنة ، ومع هذا يجب أن يراعى مقابلة إحتياجات المدينة في الوقت الحاضر وفي المستقبل بقدر الأمكان ، وبعد دراسة متطلبات المساحة يجب دراسة السكان ومتطلباتهم من الخدمات البلدية والخدمات كشخصية كالحصول على تراخيص البناء والهدم والمحلات التجارية ، ويمكن لكل أدارة من إدارات البلدية أن تضع قائمة بعدد الموظفين بها والوظائف الحالية المطلوبة وكذا المساحة المطلوبة للأجهزة والمخازن ، وذلك على أساس مستوى الخدمات للبلدية المحتمل أن تؤديها في العشرين سنة المقبلة ، ثم تقسم التنبؤات على فترات زمنية ٥- سنوات مثلا .

ويتوقف حجم دار البلدية على الشكل المميز لها وعلى الأنشطة التي تؤديها ، وفي المدينة الصغيرة غالبا ما تشمل الدار كل المكاتب بما فيها إدارات البوليس والمطافئ ، وكل ذلك في مبنى واحد ، أما في المدينة المتوسطة فيمكن توزيع هذه الأنشطة في أمكنة أخرى مثل إدارة المباني العامة والمكتبة العامة ومبنى الجراجات ، وعلى العموم يفضل إسكان كل المكاتب الإدارية في مبنى البلدية ما عدا الأنشطة التي ينتج عن توظيفها في هذه الدار مشقة للجمهور أو عندما يتداخل موقع الدار مع تشغيل بعض هذه الأنشطة .

وفي بعض المدن الصغيرة تستعمل دار البلدية كمكان لاجتماع عام للمجتمع المحلي أي لسكان المدينة. وتحت مثل هذه الظروف يجب تخطيط صالة اجتماع المجلس البلدي بأشاع كاف للتعامل مع

المجموعات الكبيرة من الناس أكثر من الذين يذهبون لحضور جلسات المجلس البلدى .

وبالنسبة لموقع الدار يجب أن يكون سهل الوصول اليه بمعرفة سكان المدينة فذين يترددون على هذه الدار ، وأن يكون قريباً من مركز المواصلات ومركز الأعمال التجارية وبيوت المال والأعمال والمكاتب الأخرى والحكومية وغير الحكومية التى تتعامل مع هذه الدار .

ويجب اختيار موقع ذات سعر مناسب يتوافر فيها مكان خارج حد الشارع لوقوف السيارات الخاصة بالعاملين والمترددين ، ويمكن اختيار موقع فى وسط المدينة فى مناطق مشروعات تجديد الأحياء بشرط أن لا يتعارض مع كفاءة أنشطة الحي التجارى .

ويوجد مكان آخر لموقع دار البلدية وهو مركز الحصر حيث يضم كل الإدارات البلدية والإدارات الحكومية الأخرى التى يتعامل معها الجمهور فى مكان واحد ، وهذا بالطبع مريح للجمهور ، موقع واحد يضم دار البلدية ومبنى الإدارات الطبية والتعليمية والاجتماعية ومبنى التلفزيونات والبوليس والمطافئ - موقع واحد وليس مبنى واحد - وإذا كانت هناك خدمات أخرى كمسرح البلدية ودار الأوبرا أو مبنى الاجتماعات العامة Auditorium حيث ساعات العمل مختلفة فيمكن الاستفادة من أماكن وقوف السيارات طوال اليوم - ليلاً ونهاراً .

وسواء وضعت دار البلدية مع مركز الحصر أو لوحدها فيجب أن يكون الموقع به مكان للتوسع ويمكن لوقوف السيارات ، وأن يصمم المبنى كمبنى أدارى ولا يحاول أن يصمم المبني كمبنى كنسب تذكارى Monument ، ليؤدى وظيفته بكفاءة عالية وفى نفس الوقت يكون جميلاً ويوضح شكل (٨٨) مبنى البلدية City Hall لمدينة نيويورك وأخرى لمبنى مركز حضر لسان دياجو .

مركز الحضر Civic Center

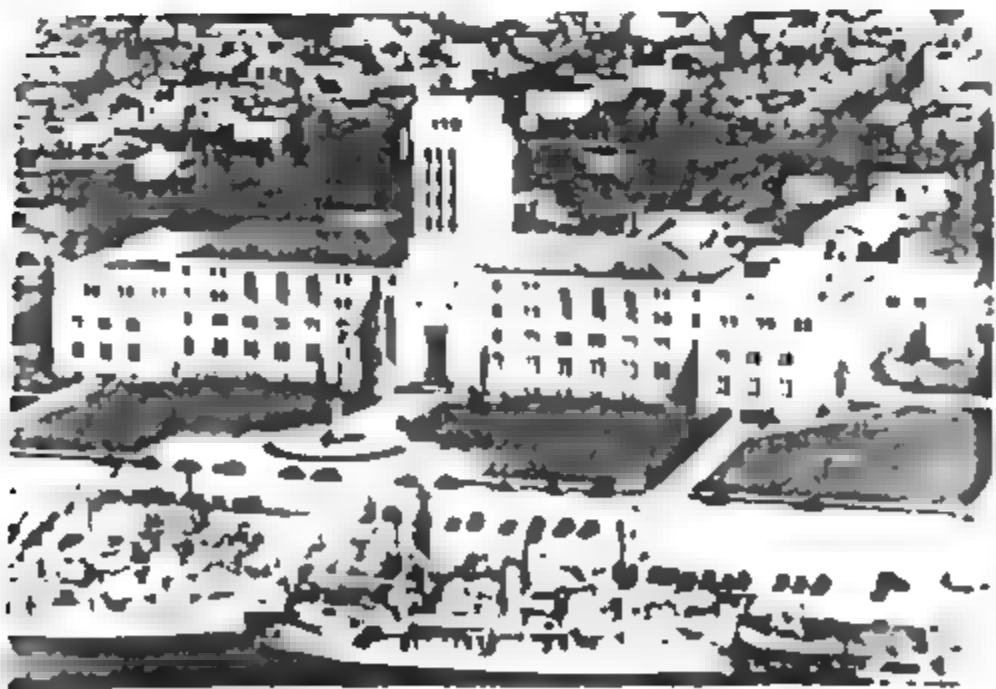
مركز الحضر هو أحد الأفكار التقليدية فى تخطيط المدينة ، حيث أخذ هذا المركز منذ زمن بعيد اهتماماً خاصاً من جانب المهندسين المعماريين ، وهو مساحة معبرة فى موقع قريب أو على هامش الحي التجارى - وسط المدينة - توجد به أنشطة المدينة الرئيسية (غير البلدية) الإدارية والثقافية .

وقد ذكرت بعض معيزات هذا المركز عند مناقشة دار البلدية ، فتجميع المباني العامة فى مكان واحد مريح للجمهور ، ولأجهزة الحكومية ، لتبادل الأعمال التى تحتاج إلى زيارة بعض الإدارات ، حيث تتزايد بعض الأعمال الحكومية المتداخلة مع بعضها ، فهناك بوليس المدينة للأمن وبوليس البلدية وبوليس السياحة وبوليس التموين كما أصبح هذا المركز عنصراً جمالياً .

وعلى الجانب الآخر فإن تخطيط للمركز عملية معقدة وأصعب من تخطيط مبنى واحد ، فالتسيق بين الجهات الحكومية المختلفة صعب خصوصاً عندما يكون هناك مستويات مختلفة من الإدارة : إدارة يرأسها وكيل وزارة ، وإدارة يرأسها موظف أقل بكثير من وكيل وزارة ، وتفضل بعض الإدارات العمل



ب - منظر من جسر بروجرد



ب - مرکز حضور خدمت سان دیاجو

شکل (۸۸) مجلس المدينة : دار بلدية ومركز حضر

مستقلة في اختيار الموقع وطريقة التمويل وتسميم المباني ووقت التنفيذ ، كما أن هذه الأدوار المختلفة لها متطلبات مختلفة بالنسبة لاختيار الموقع لدرجة يصعب معها التنسيق بينها ، وبعض الأدوار ليست لها علاقة مع البعض الآخر ولا يوجد أي تنسيق بينها وبين غيرها لا في الخدمات ولا في الأشخاص ، ومن أمثلة تلك معهد الفنون وصالة الاجتماعات العامة والمتاحف ، وبالنسبة للمدن الكبرى قد يصبح المركز خاويًا بعد أوقات العمل الرسمية ، لهذا يجب دراسة محاسن ومساوئ مركز الحضرة جطية قبل أن تخملي إدارة التخطيط رأيا وتوصياتها على المشروع المقترح .

وبالطبع تخطيط مركز حضر أصعب من تخطيط مبنى واحد لأنه عبارة عن مجموعة مركبة من المباني ، وتكمن المشكلة في تحديد المساحات المطلوبة لكل استعمال ودراسة الأرتباط بينها وتحديد العلاقات الوظيفية والتعارضات التي قد تنشأ ، ويجب أن يشترك في هذا العمل المخططون والمعماريون .

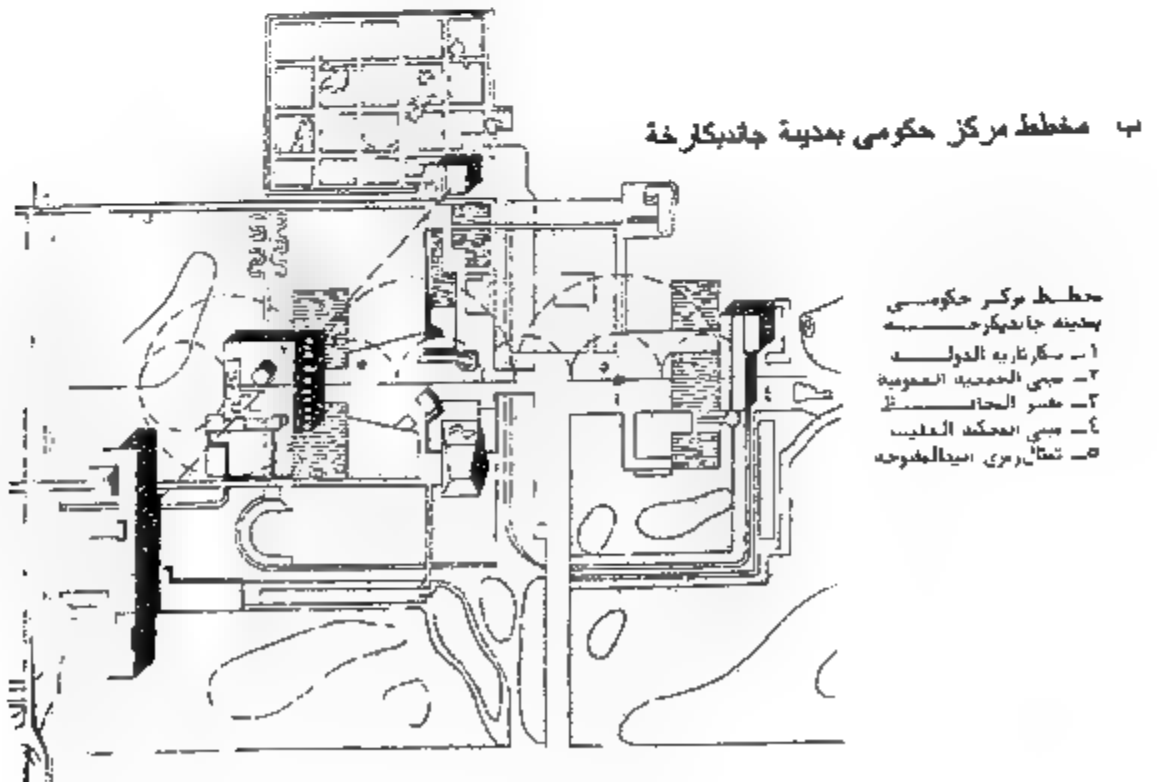
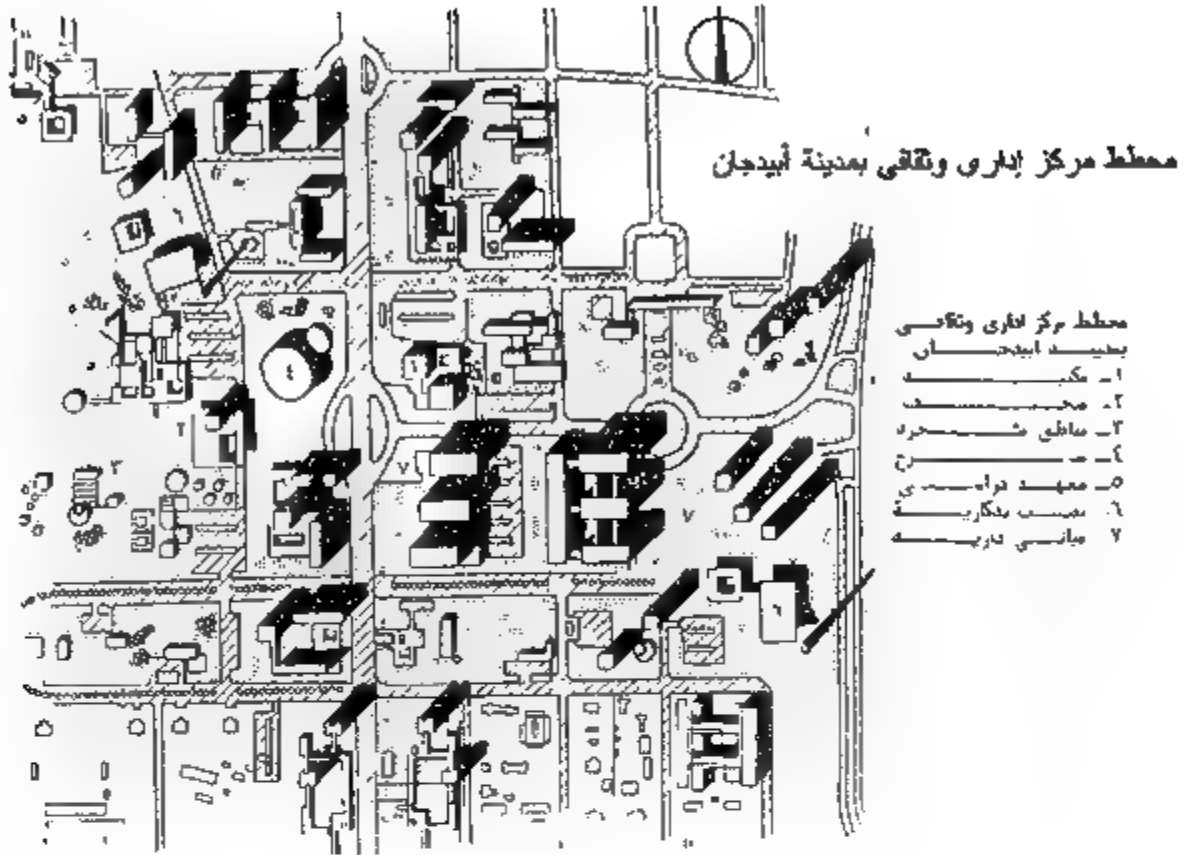
وغالبا ما يقع المركز على هامش مركز الأعمال والتجارة ، حيث يستفاد من ميزة رخص الأسعار الأرضي ووجود مكان قوسمركز عند امتداد أنشطته ، ويجب دراسة شبكة الشوارع المحيطة به وضروركفدمته بوسائل نقل عام ، كما يجب دراسة حجم المباني وشكلها وترتيبها والمظهر العام لها ، ويوضح شكل (٨٩) تخطيط موقع للمركز الإداري للثقافي في مدينة أليدجان في الاتحاد السوفيتي وكذا تخطيط موقع المركز الحكومي في مدينة جاندركارخه بالهند .

لامركزية الإدارة : Administration Decentralization

دار البلدية وأنشاء فروع لها ليست فكرة جديدة ، فقد أخذت المدن الكبرى في توزيع بعض الوظائف الإدارية وعدم تركها حتى تكون الخدمات الحكومية قريبة بقدر الأمكان من الناس الذين تخدمهم ، ويشهد الضغط في الوقت الحاضر عند إعادة تخطيط المدن على ضرورة توفير بعض الخدمات على مستوى المجاورة السكنية والحي السكني .

وقد أنتشرت فعلا بعض الخدمات كمحطات المطافئ ونقط البوليس والوحدات الصحية وفروع المكتبات العامة لخدمة الجمهور بفعالية أكثر ، ويمكن توزيع أنواع أخرى من الخدمات الحكومية وذلك حسب الظروف المحلية ، ومن هذه الخدمات إدارات التنظيم وتقسيم الأراضي ورخص المحلات التجارية والصمان الاجتماعي وفروع الشهور العقارى .

ويجب أن يبدأ تخطيط فروع لدار البلدية أو لمركز الحضر على أساس دراسة الأدوار الحالية التي وزعت خدماتها ولها فروع ودراسة الأدوار الأخرى التي يمكن أن تزيد درجة كفاءتها في تأدية خدماتها للجمهور لو قامت بأنشاء فروع لها وتحديد الأدوار التي لا يمكن توزيع خدماتها ، وستواجه عملية تخطيط فروع الأدوار الخدمية بمشكلة تحديد الحجم المناسب للفرع بالنسبة لكل خدمة ، فتحدد مساحة الخدمة المطلوبة لمحطة المطافئ حسب المعايير الخاصة بمكافحة الحريق ، كما تحسب المساحة التي تخدمها نقطة



شكل (٨٩) المركز الإداري والثقافي في أبيدجان والمركز الحكومي في جانيكرا

للبوليس أو مكتبة فرعية حسب أساس ومعدلات مختلفة ، يصعب تحديد حدود المنطقة التي يخدمها الفرع ، وأحد الطول هو الأخذ بالحدود الإدارية .

وقد لا تتكرر أنواع بعض الخدمات في كل فرع ، حيث أن بعض الخدمات لها فروع أكثر من الخدمات الأخرى ، وتتوقف هذه الخدمات على حجم المساحة المخدمة والكثافة السكانية وحواص السكان ، ويجب أن يكون موقع الفرع قريباً عن مركز تجمع السكان قريباً من الخدمات الأخرى وأن يقع على شارع رئيسي بقدر الأمكان .

ويوضح الجدول الآتي الخدمات الإدارية الحكومية بالمدن الجديدة بمصر

جدول (٥٢) الخدمات الإدارية الحكومية بالمدن الجديدة بمصر

على المستويات الثلاث الحى السكنى - القطاع - المدينة

البيان	العاشر من رمضان	الحادي للسادات	الثاني العشرية	٦ أكتوبر	نمياط (ج)	الأمل	بدر
<u>على مستوى الحى السكنى</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٣٧,٥	٢٠	٥٠	٢٧,٥	٥٤	٤٠	٤٧,٥
مساحة الموقع - ألف م ^٢	٢,١	١	٢,٤	٧,١	٩,٧	٣,٥	٤,٧
المساحة المبنية - ألف م ^٢	١,٣	١	١,٤	١,٤	٦,٢	٢,٧	
نسبة المساحة المبنية %	٦٢	١٠٠	٩٢	٦٢	٦٤	٧٧	
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢	٠,٠٦	٠,٠٣	٠,٠٥	٠,٠٨	٠,١٨	٠,٠٩	٠,٠٩
م ^٢ / ألف نسمة	٦٠	٢٠	٥٠	٨٠	١٨٠	٩٠	٩٠
<u>على مستوى القطاع</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٢٥٠	٢٥٠	١٦٠	١٢٠			
مساحة الموقع - ألف م ^٢	١٢,٥	١٢,٦	٩,١	٨,٥			
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٤	٥,٦	٦	٦			
نسبة المساحة المبنية %	٣٢	٤٤	٦٦	٧١			
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٧			
م ^٢ / ألف نسمة	٥٠	٥٠	٥٠	٧٠			
<u>على مستوى المدينة</u>							
عدد السكان - ألف نسمة	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٣٥٠	٢٢٠	٢٥٠	٢٥٠
مساحة الموقع - ألف م ^٢	٦٥١	٣٧٥	١٨٧	٢٣	٢٤	١٥	
المساحة المبنية - ألف م ^٢	٢٥٦	١٤٠	١٠٤	١١	٢١		
نسبة المساحة المبنية %	٣٩	٣٧	٥٦	٤٨	٨٨		
نصيب الفرد من مساحة الموقع م ^٢	١,٣	٠,٧٥	٠,٣٧	٠,٦٤	٠,٠٩	٠,٠٨	
م ^٢ / ألف نسمة	١٣٠٠	٧٥٠	٣٧٠	٦٤٠	٩٠	٥٨٠	

يتضح من الجدول السابق أن معدلات الخدمات الإدارية تتراوح في حديها الأدنى والأعلى كالآتي :

الحد الأدنى	الحد الأعلى	على مستوى الحي السكني :
٢٧,٥	٥٤	عدد السكان - ألف نسمة
١	٩,٧	مساحة الموقع - ألف م ^٢
١	٦,٢	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪٦٢	٪١٠٠	نسبة المساحة المبنية %
٠,٠٣	٠,١٨	نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢
٣٠	١٨٠	م ^٢ / ألف نسمة
على مستوى القطاع :		
١٢٠	٢٥٠	عدد السكان - ألف نسمة
٨,٥	١٢,٦	مساحة الموقع - ألف م ^٢
٤	٦	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪٣٢	٪٧١	نسبة المساحة المبنية %
٠,٠٥	٠,٠٧	نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢
٥٠	٧٠	م ^٢ / ألف نسمة
على مستوى المدينة :		
٢٥٠	٥٠٠	عدد السكان - ألف نسمة
١٥	٦٥٦	مساحة الموقع - ألف م ^٢
١١	٢٥٦	المساحة المبنية - ألف م ^٢
٪٣٧	٪٨٨	نسبة المساحة المبنية %
٠,٠٩	١,٣	نصيب الفرد من مساحة الموقع - م ^٢
٩٠	١٣٠٠	م ^٢ / ألف نسمة

وفى دراسة فى الولايات المتحدة لعدد من المدن الكبرى والضواحي والمساحة الحضرية الكبرى أوضحت النسب الآتية لاستعمالات الأرض المختلفة وعدد الأقدنة / ١٠٠٠ نسمة .

جدول (٥٣) نسب استعمالات الأرض للمدن الكبرى والضواحي والمساحة الحضرية

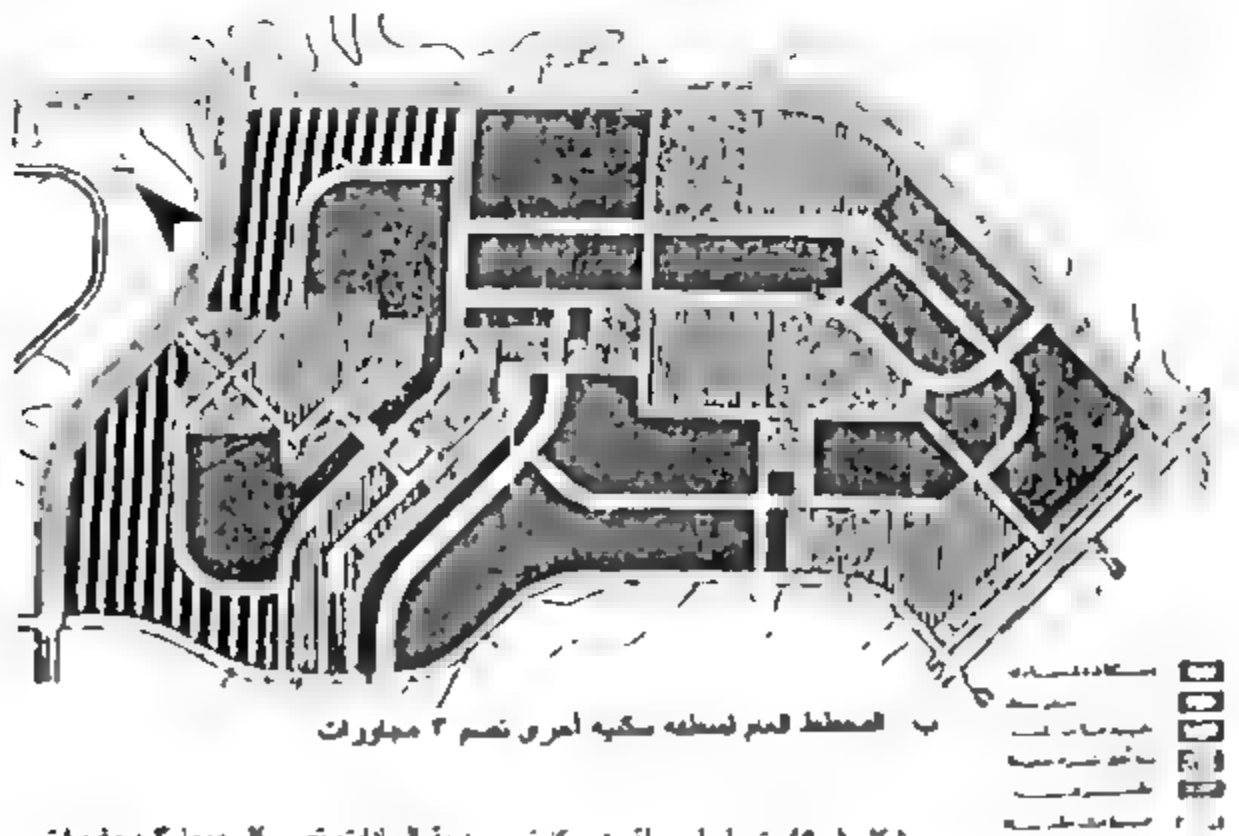
الاستعمالات	المدن الكبرى		لضواحي		المساحة الحضرية الكبرى	
	%	أقدن لكل ١٠٠٠ نسمة	%	أقدن لكل ١٠٠٠ نسمة	%	أقدن لكل ١٠٠٠ نسمة
مساكن فردية - أسرة واحدة	٣١,٨	٧,٢	٣٦,٢	٣,١	٢٥,١	٣,٧
مساكن لأسرتين	٤,٨	٠,٣	٣,٣	٠,٣	١,٦	٠,٢
عمارات	٢	٠,١	٧,٥	٠,٢	١,٣	٠,٢
استعمالات تجارية	٧,٣	٠,٢	٧,٥	٠,٢	٢,٧	٠,٤
صناعات خفيفة					١,٨	٠,٣
صناعات ثقيلة	١١,٣	٠,٨	١٢,٥	١,١	٣,٨	٠,٦
سكك حديدية					٦,٢	٠,٩
حدائق وملاعب	٦,٧	٠,٥	٤,٤	٠,٤	٤,٦	٠,٧
استعمالات عامة وشبه عامة	١٠,٩	٠,٨	١٠,٩	١	٢٥,٣	٣,٨
شوارع	٢٨,٢	١,٩	٢٧,٧	٢,٤	٢٧,٦	٤,١
إجمالي	١٠٠	٦,٨	١٠٠	٨,٧	١٠٠	١٤,٩

يتضح من هذا الجدول ما يلى :

- * تتراوح نسبة الاستعمالات السكنية بين ٣٩,٦ % فى المدن الكبرى ، ٤٧ % فى الضواحي ، ٢٨ % فى المساحة الحضرية الكبرى .
- * تتراوح نسبة الاستعمالات التجارية بين ٢٣ % ، ٧,٥ % ، ٢٧,٦ % من إجمالى المساحة على التوالي .
- * تتراوح نسبة الاستعمالات الصناعية بين ١١,٣ % ، ١٢,٥ % ، ٣,٨ % من إجمالى المساحة على التوالي
- * المساحات المفتوحة والحدائق ٦,٧ % ، ٤,٤ % ، ٤,٦ % من إجمالى المساحة على التوالي .
- * مساحة الطرق هى ٢٨,٢ % ، ٢٧,٧ % ، ٢٧,٦ % ، على التوالي

ويوضح شكل (٩٠) تخطيط منطقتين سكنيتين تضم كل منطقة ٣ مجاورات سكنية من بالمدين الجديدة

بمصر .



شكل (٩٠) تخطيط منطقتين سكنيتين بمدينة السادات تضم كل منهما ٢ محاور

الباب الرابع عشر

تخطيط النقل

TRANSPORTATION PLANNING

مقدمة عن السفر في مساحة الحضر

شبكة الشوارع والطرق

خطوط السكك الحديدية ومحطاتها النهائية

الموانئ البحرية

المطارات

الباب الرابع عشر

تخطيط النقل

TRANSPORTATION PLANNING

مقدمة عن السفر في مساحة الحضر

Travel in Urban Areas

معرفة وطبيعة وخواص السفر في المساحة الحضرية ضرورة أساسية لتخطيط وتصميم شبكة الطرق ووسائل المواصلات ، وحيث أن المعلومات الخاصة بالسفر وعمل الرحلات في مساحة الحضر يمكن الحصول عليها من مباحث المنبع والمقصد Origin-Destination فمن المرغوب فيه الإلمام ببعض الإلفاظ والتعاريف المستعملة في هذه المباحث .

وحدة السفر المستعملة هنا هي للرحلة One Way Journey قتي تبدأ من المنبع إلى المقصد - الجهة المقصودة بنوع واحد من وسائل المواصلات . فمثلا الرحلة التي تبدأ من مكان السكن إلى مكان العمل بالأتوبيس ثم مترو الأنفاق ثم تاكسي تعتبر ثلاث رحلات في أغلب الأحوال ، إلا أنه في بعض المباحث الأخرى تعتبر رحلة واحدة ، ولهذا يجب دراسة الغرض الكلي : المسافة والزمير المستغرق في الرحلة ، والغرض من الرحلة هو السبب الأساسي للقيام بها ، أي يذهب المسافر : للعمل أو للمنزل أو التسوق أو لمقابلة شخص أو لتأدية مأمورية ... ووسيلة المواصلات المستعملة في الرحلة هي : سيارة أو أتوبيس أو سلك حديد للصواهي أو تاكسي ...، ويقال عنها للوسيلة Mode ، والرحلة التي تعمل كلها على الأقدام لا تعتبر في دراسات المنبع والمقصد O D رحلة ، كما إن المسافة من المنزل للأتوبيس سيرا على الأقدام تعتبر جزء من إجمالي الرحلة التي مستعملت وسيلة نقل عام تماما مثل المشي في نهاية الرحلة من وسيلة النقل العام إلى المقصد .

ويمكن أن ينظر إلى الرحلة أيا كان الغرض منها من وجهتي نظر مختلفتين .

* من وجهة نظر نوع النشاط المعماري .

* من وجهة نظر الشخص الذي يقوم بالرحلة .

فمن أجل تخطيط الطرق ، فإن أدق وصف للنشاط هو استعمال الأرض ، ولذا وصف لوجهة نظر الشخص الذي يقوم بالرحلة هو الغرض منها ، وقد يكون استعمال الأرض هو المقياس المريح للأثنين .

استعمال الأرض كجاذب (كمولد) للرحلات Land Use as Trip Generator

يحصل على بيان السفر في معظم الأحوال عن طريق المقابلات الشخصية في المنزل ، وهو أسلوب

يستخدم في مباحث المنبع والمقصد O.D. وغالبا ما ينسب تولد الرحلات من الممكن ، وهو في هذه المباحث وحدة العينة ، ويختلف معدل تولد للرحلات لوحدة السكن من مدينة لإخرى ومن مكان لآخر في المدينة الواحدة ، ويبدو أن تولد الرحلات له علاقة كبيرة بالدخل وملكية السيارات ، فكلما زاد الدخل وراحت ملكية السيارات زاد عدد الرحلات ، وبالنسبة لاستعمالات الأرض للأغراض غير السكنية فيمكن قياس تولد الرحلات من بيانات مباحث المنبع والمقصد O.D. ، وتكون وحدة للقياس في هذه الحالة عدد الرحلات/الفدان الصافي ، أي لا تدخل فيها مساحة الشوارع ، ويوضح شكل (٩١) مباحث المنبع (البداية) والمقصد (النهاية) في مدينة بابل ، كما يوضح مباحث ميدانية لحركة مرور السيارات عند تقاطع شارعين.

١- غرض الرحلة Trip Purpose

البيانات التي يحصل عليها في المنزل في المقالة لشخصية في مباحث المنبع والمقصد O.D. تمثل قطاع عريض للفرض من الرحلة التي عملت عن طريق كل وحدة سكنية ، وتعمل هذه الرحلات لكل غرض كما ذكر سابقا : للعمل أو للتسويق أو للذهاب إلى المدرسة أو لتأدية مأمورية أو للترفيه

٢- طول الرحلة Trip Length

غالبا ما تنقسم الرحلات إلى رحلات طويلة وقصيرة ، وبأخذ هذا التقسيم شكلا معينا ، ومعظم لرحلات قصيرة ، وعندما يريد طول الرحلة يقل بالتبعية عدد الرحلات ، فالرحلة القصيرة نسبيا غير مكلفة ، وغالبا ما تعمل لأغراض أقل أهمية كسواء رغيف عيش كما يقول الأمريكيان الذين يستعملون السيارة عند الذهاب للسوبر ماركت .

والفرص من الرحلة له علاقة بطولها ، وغالبا ما تكون الرحلة إلى العمل أضول رحلة ، أي أطول من الرحلة إلى السوق أو إلى المدرسة ، وطول الرحلة له تأثير كبير على تخطيط خدمات النقل ، وحيث أن أغلب الرحلات قصيرة فيجب أن تخطط شبكة شوارع المدينة بحيث تسمح لهذه الرحلات بأن تؤدي مباشرة إلى نقط الجذب الحاصصة بالرحلات القصيرة كالمدرسة والسوق ، ويجب أن لا تعوق هذه الرحلات الطرق السريعة التي تكون في أعلى كفاءة تشغيل عندما تحم للسفرات الطويلة ، وتكون غير كفئة عندما تحمل أعدادا كبيرة من ركاب الرحلات القصيرة ، والأوتوبيس وسيلة مناسبة للرحلات القصيرة .

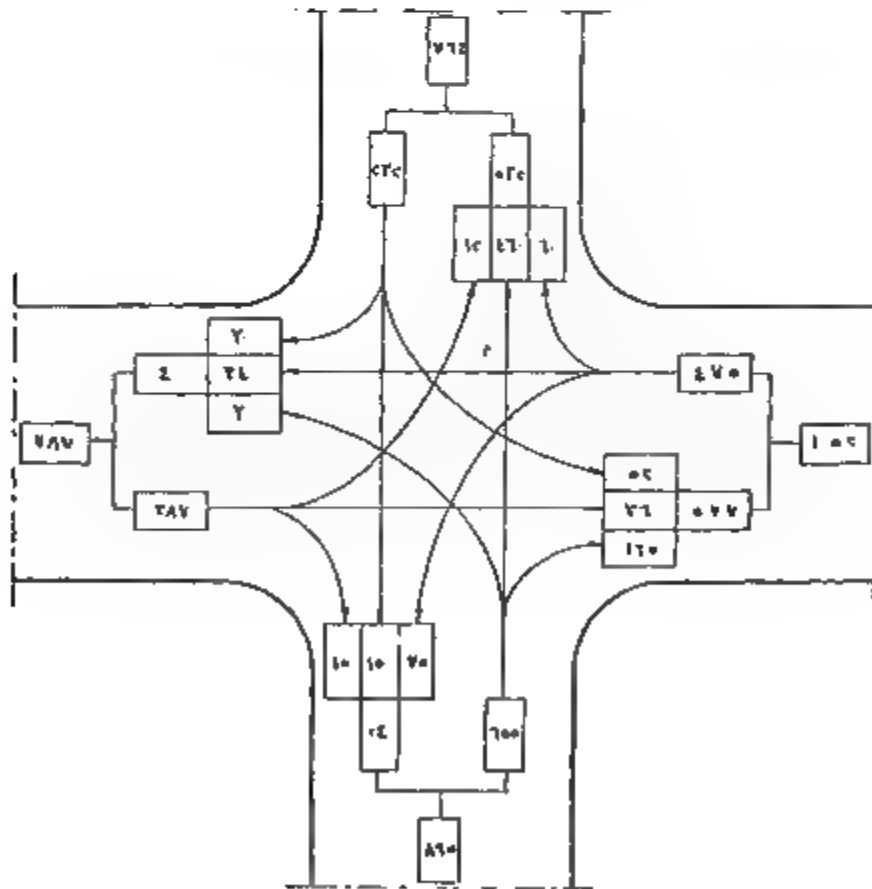
٣- وسيلة السفر Mode of Travel

يؤثر الفرض من السفر على وسيلة النقل المختارة : السيارات أو الأوتوبيس أو القتران أو القمترو ، وغالبا ما تستعمل وسائل النقل العام من وإلى العمل وذلك إلى درجة كبيرة أكثر من أي نوع آخر من أنواع الرحلات الأخرى وذلك ما عدا الرحلات إلى المدرسة ، والسبب الوحيد لذلك هو أن وسط

أ- مباحث البدئية والنهاية للمرور في مدينة بابل



ب- مباحث لحركة المرور عند تقاطع شوارعين



شكل (٩١) مباحث البدئية والنهاية ومباحث المرور عند تقاطع شوارعين

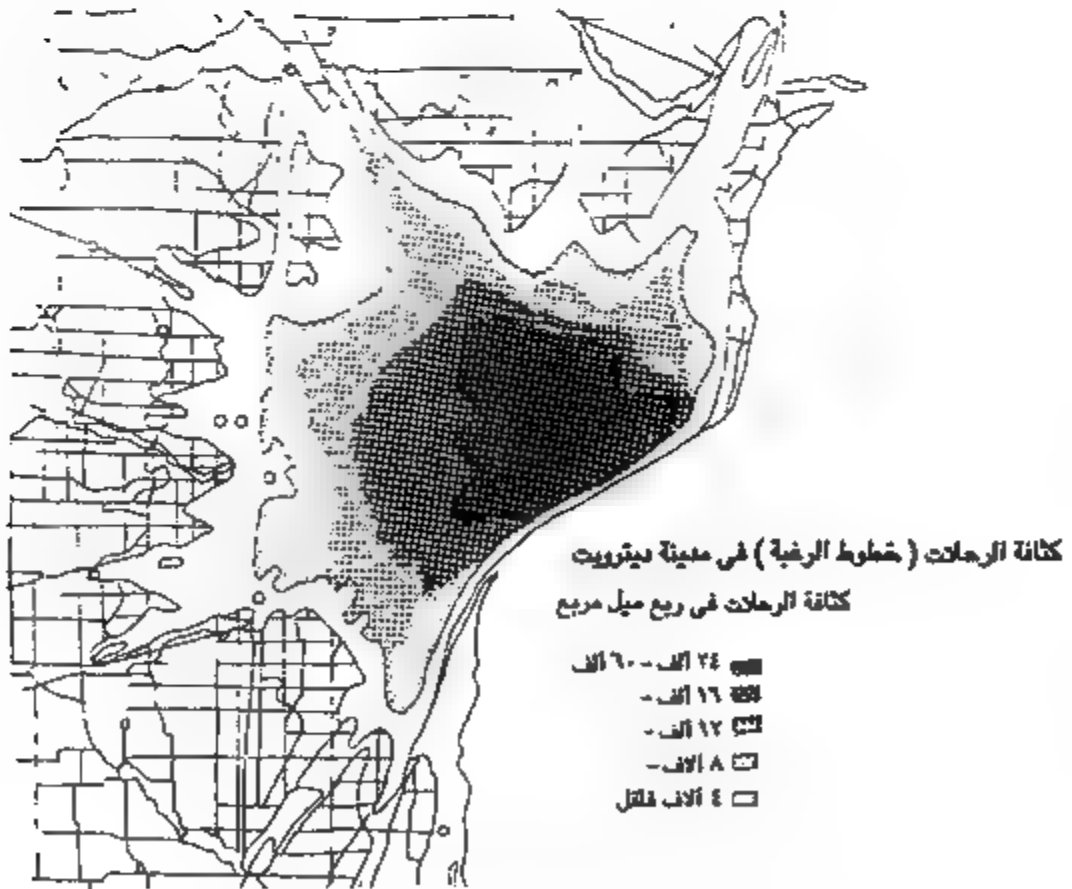
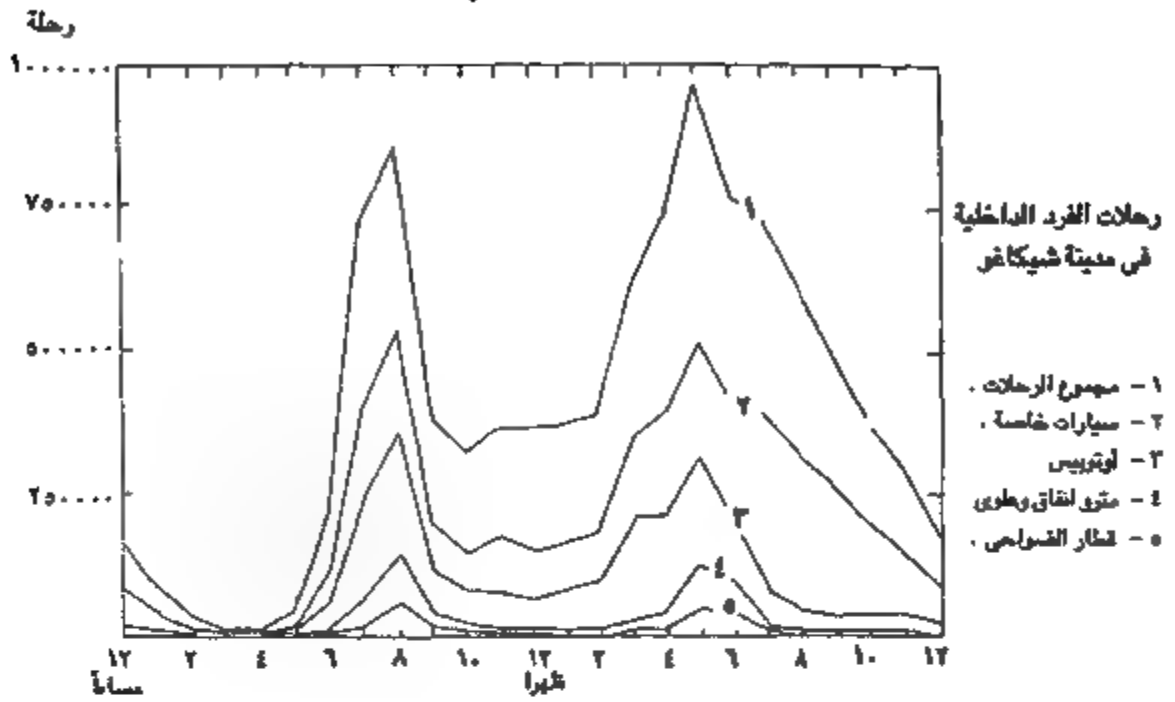
لمدينة لازال أكبر مساحه وظيفية تصب فيه جميع وسائل النقل العام والخاص ، ويوجد تفاوت كبير بين الرحلات التي تستعمل وسائل النقل العام والرحلات التي تستعمل السيارة الخاصة ، ويوضح شكل (٩٢) رحلات الفرد الداخلية في مدينة شيكاغو حسب وسيلة السفر ، وكثافة الرحلات (خطوط الرغبة) .
ومن العوامل التي تؤثر على اختيار وسيلة المواصلات : تكاليف الرحلة ووسيلة النقل والسرعة والأمن والأمان والراحة Convenience and Comfort والنظافة البيئية .

١- خطوط الرغبة Desire Lines

يمكن شرح الرحلات على خريطة كمسألة من الخطوط المستقيمة تربط بين المصبع والمقصد O.D لكل رحلة ، وتسمى هذه الخطوط بخطوط الرغبة ، لأنها الطرق المباشرة التي يرغب الفرد في استعمالها ، أي تعبر عن الرغبة في السفر بين موقعين ، ويشير تراكم هذه الخطوط على الخريطة إلى رغبة كثير من الناس في السفر في اتجاه معين ، كما تكون مؤشرا لإقترح أين توضع خدمات النقل عدد تولدها ، ويجب أن ينظر إلى هذه الخطوط كمؤشرات لا غير ، حيث أنها ليست وسيلة دقيقة لأغراض التخطيط ، وكثافة خطوط الرغبة في خريطة المساحة الحضرية مؤشر للمرور الذي يجري خلال المساحة .
وتوضح هذه الخطوط بأن وسط المدينة تصب فيه عادة رحلات من كل أجزاء المدينة ، وعندما يتحرك الفرد في اتجاه خارج للمدينة تقل كثافة خطوط الرغبة بسرعة ، ثم تتكثف هذه الخطوط مرة ثانية حول نقط نشاط الضواحي التي تتمثل في المركز التجاري ، وغالبا ما تتكثف خطوط رغبة سيارات التاكسي في وسط المدينة ويجوار المطارات ومحطات السكك الحديدية والمناطق السكنية ذات الكثافة العالية .

شبكة الشوارع والطرق The Circulation System

شبكة شوارع المدينة والطرق العامة السريعة هي العنصر الإنشائي الأساسي للتجمع الحضري ، ويشمل هذا العنصر حوالي ٣٠٪ من المساحة الكلية لأرض الحضر ، ويمكن تقسيم هذه الشبكة حسب الوظيفة التي تؤديها إلى قسمين رئيسيين :
* شوارع تحدم الأرض - أي تخدم استعمال الأرض الملاصقة للشارع .
* شوارع (أو طرق) تخدم السيارة - أي تستعمل لنقل المرور بأحجام كبيرة .
ومع أن الشوارع التي تخدم الأرض هي الأكثر شيوعا في أرض الحضر إلا أن الشوارع والطرق التي تخدم المرور أصبحت لها سيطرة وتأثير كبير على تخطيط شبكة شوارع المدينة ، وذلك بسبب الزيادة المستمرة في الطلب على وسائل النقل السريعة المريحة المباشرة الاقتصادية .



شكل (٩٢) رحلات الفرد وكثافة الرحلات

وتقسم شبكة الشوارع والطرق العامة حسب مستوياتها ، ويوضح التقسيم الآتى تقسيم الشبكة إلى أربعة مستويات (أو أنواع) :

* الشوارع المحلية Local Streets

* الشوارع التجميعية Collector Streets

* الشوارع الرئيسية (شوارع المرور) Main Streets

* الطرق المريعة Highways

وفي داخل كل مستوى يمكن تقسيم الشوارع إلى أكثر من نوع ، وهناك عنصر آخر فى الشبكة ، هو حق الطريق Right of Way المخصص أصلا للنقل السريع كالمترو وسكك حديد الضواحي ، ويوضح شكل (٩٣) مستويات شبكة شوارع المدينة ، وفيما يلى نبذة عن كل مستوى .

١- الشوارع المحلية (شوارع الخدمة) Local (service) Streets

أ- الغرض الرئيسى للشوارع المحلية هو توفير وصلة للسيارات والمشاة لقطع الأرض الملاصقة لحدود هذه الشوارع .

ب- تحريك المرور وظيفة ثانوية بالنسبة للشوارع المحلية ، أى أن حركة المرور بها خفيفة بدرجة لا تضار منها الوظيفة الأساسية للشوارع ، وحيث أن هذه الوظيفة هى خدمة الأرض فيجب أن لا تحمل الشوارع المحلية أى مرور طوالى ، أى يجب أن يخرج منها الأتوبيسات وسيارات النقل - ماعدا بالطبع الشوارع المحلية فى المناطق التجارية والصناعية .

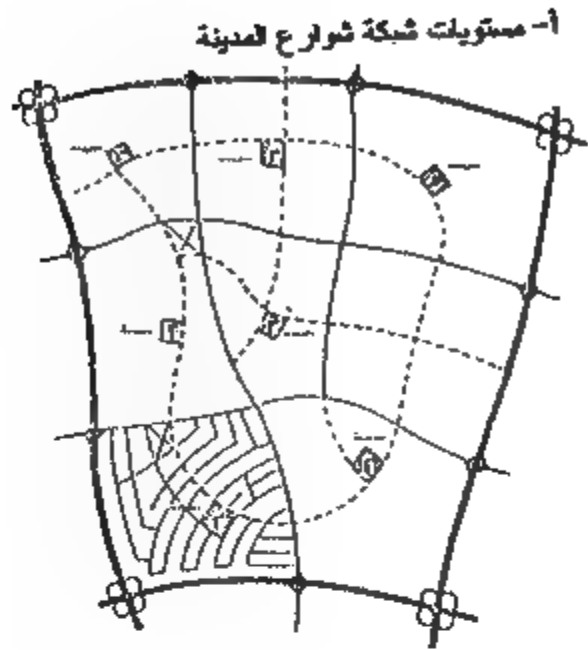
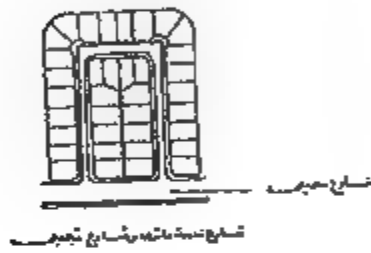
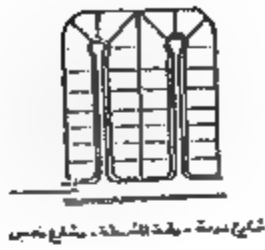
ج- يستخدم الشارع المحلى فى مد خطوط المرافق العامة : مواسير الماء وخطوط للصرف الصحى والغاز والكهرباء والتليفونات والأعمدة .

د- يستخدم الشارع المحلى كمكان مفتوح بين المباني لتوفير الإضاءة النهارية والتهوية الطبيعية ووصول أشعة الشمس داخل المباني وكمانع أو حاجز لمنع إنتشار الحرائق .

هـ- الشارع المحلى عنصر جمالى فى تصميم الحضرة : حيث تصمم مواقع المباني وتخطيط فى منحنيات أو خطوط مستقيمة مع الأشجار والشجيرات والحشائش والزهور ، ويمكن أن يشكل هذا الشارع الوحدة الأساسية عند تصميم المشروعات الكبرى .

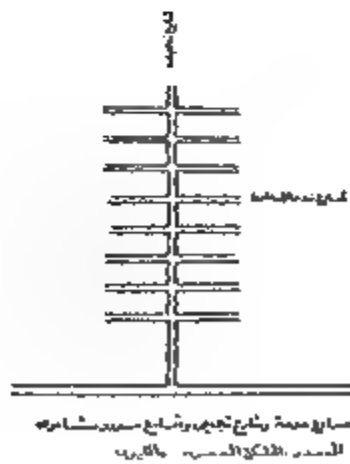
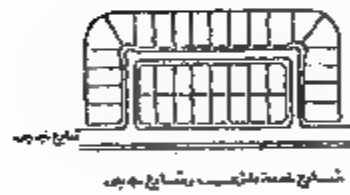
و- من الأشكال المعروفة فى الشوارع المحلية الشوارع مقبولة النهايات (رقبة للشنطة Cui de Sac) والشوارع الحلقية Loop ويفضل النوع الأخير لأنه يوفر سهولة فى حركة المرور ويناسب تركيب خطوط المرافق فى دوائر مغلقة ، ويوضح شكل (٩٤) الأنواع المختلفة لشوارع رقبة الشنطة والشوارع ذات النهايات المغلقة .

ز- الإرتدادات عن حد الشارع المطلوبة فى لائحة تخطيط المساطق هى جزء متكامل مع تخطيط

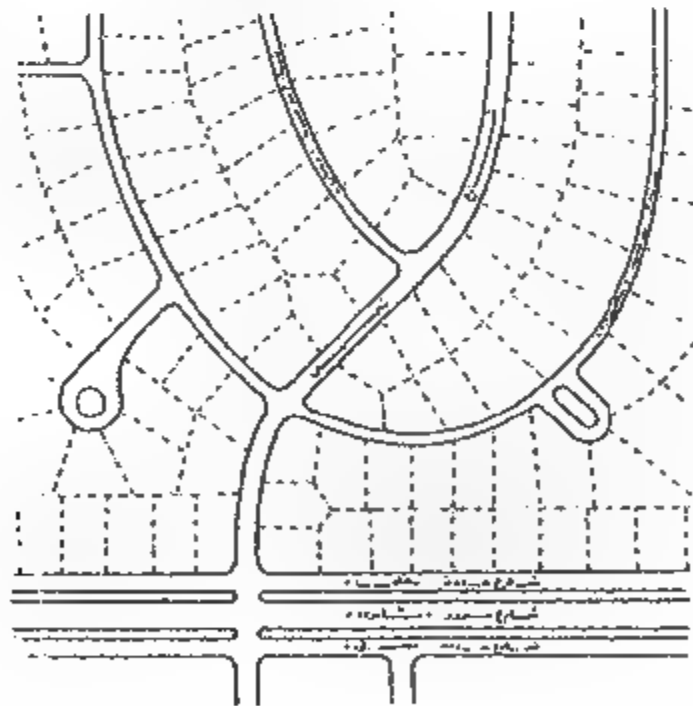


المصدر: أنس، تصميم المدينة - محمد بركات

- مشاع رئيسي
- مشاع جانبي
- مشاع مدعم
- مشاع مدعم - مدعم



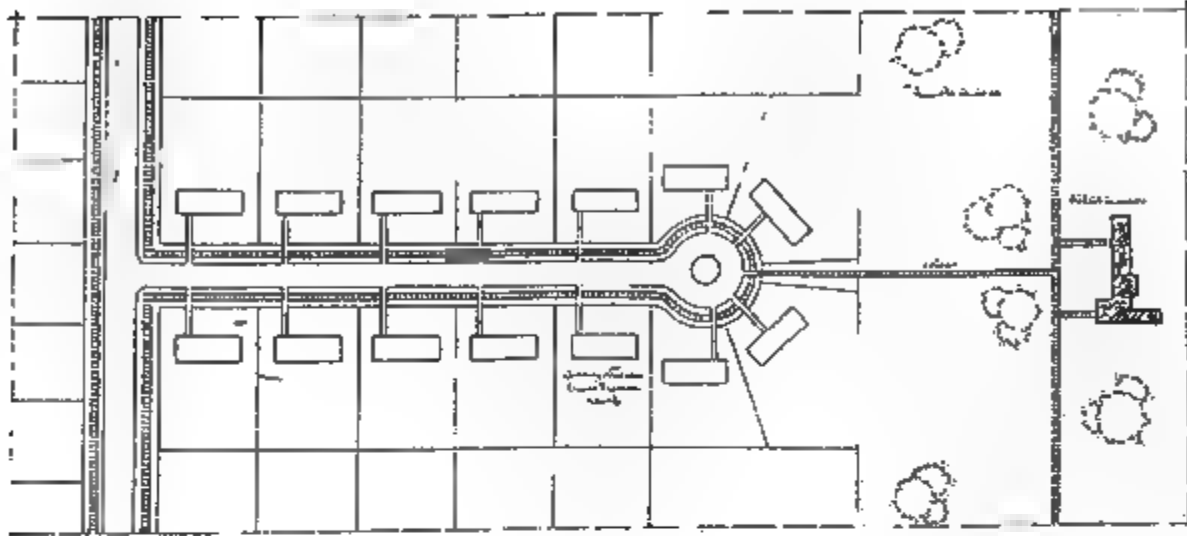
ب- مستويات شوارع المجاورة السكنية



المصدر: أنس، تصميم المدينة - محمد بركات

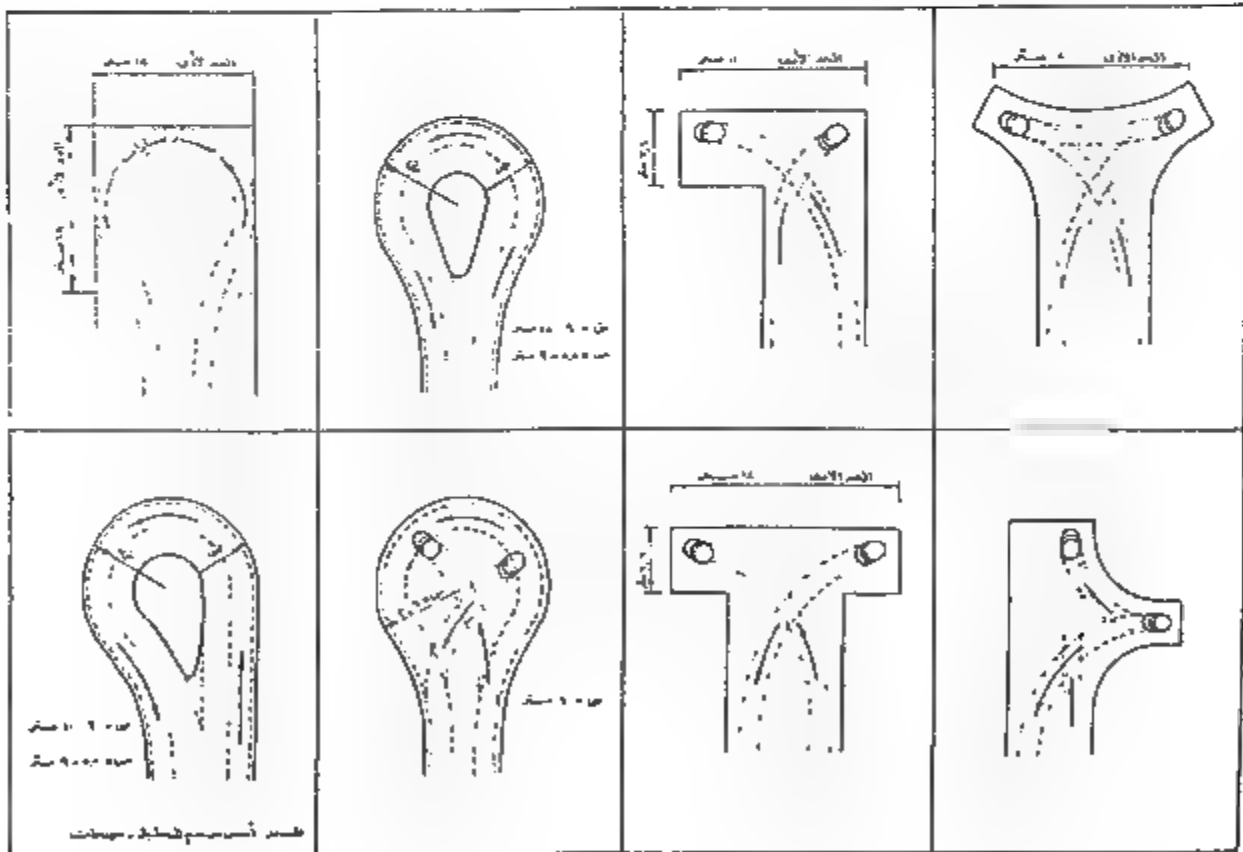
شكل (٩٣) مستويات شبكة شوارع المدينة والمجاورة السكنية

١- الذهاب إلى المدرسة مبكراً على الأقدام دون الحاجة إلى عبور شارع



شارع رقبة الشنطة

ب- الأنواع المختلفة لشارع رقبة الشنطة والشارع ذات النهايات المسدودة



شكل (٩٤) شارع رقبة الشنطة والشارع الأخرى ذات النهايات المسدودة

للشارع، ويتفاوت عمق الارتداد حسب الظروف المحلية كعمق قطعة الأرض ونوع المباني والمناخ. وتختلف تقاطعات الشوارع المحلية حسب إعتبارات مختلفة كإستعمالات الأرض الملاصقة له ومكان وقوف السيارات وظروف المناخ المحلي وإنشاء المباني .

ويؤثر تخطيط شبكة الشوارع المحلية بدرجة كبيرة على حركة المرور ، فالشوارع الطويلة - دون لزوم لذلك - تجمع حركة مرور كبيرة ، كما تسبب تقاطعات الشوارع بزوايا حادة حوادث ، لذا يجب أن تكون التقاطعات عمودية بقدر الإمكان ، ويخلق ربط كل شارع محلي ليصب في شارع مرور رئيسي نقطة احتكاك لا ضرورة لها ، تسبب هذه النقاط حوادث ، كما أنها تقلل من سرعة مرور السيارات في الشوارع الرئيسية ، لهذا يجب أن توجه الشوارع المحلية لتصب في الشوارع التجميعية والتي تصب بدورها في شوارع المرور الرئيسية والفرعية .

وفي المناطق السكنية يتراوح عرض الشارع المحلي بين ١٠ - ٢٠ متر ، ويولد المسكن في هذه المناطق في مدن بعض الدول الصناعية بين ٤ - ١٠ رحلة في اليوم ، وتنتهي حوالي ٨٠٪ من هذه الرحلات في المنزل ، ويصل حجم المرور - أي عدد السيارات - في هذه الشوارع حوالي ٨٠٠ سيارة في اليوم ، وفي المناطق السكنية ذات الكثافة السكنية المنخفضة يخدم الشارع المحلي كمكان للتخزين المؤقت للسيارات بهارا وليلًا ، أما في المناطق ذات الكثافة العالية فيمكن إستعماله كمكان لوقوف السيارات ليلًا ، ولا تعتبر الحواري شوارع خدمة ، والحارة هي المسافة المتروكة خلف صفين من المباني ، وقد أصبح خير مرغوب فيها في التصميمات الحديثة .

وفي المناطق التجارية يتطلب الأمر عروضاً أكبر للشوارع المحلية ، ويتراوح عرض الشارع بين ١٨ - ٣٠ متر ، ويتوقف العرض على إمكانية توفير مكان لوقوف السيارات خارج حد الشارع وعرض الممشى وحجم المرور وحركة دوران سيارات النقل ، وتشتترط لوائح تخطيط المناطق في كثير من مدن الدول الصناعية ضرورة توفير مكان لوقوف للسيارات ومكان للشحن والتفريغ خارج حد الشارع ، وتحطط معظم المراكز التجارية التي أنشئت حديثاً في هذه المدن على أساس توفير مكان لوقوف للسيارات خارج حد الشارع ، لدرجة أن أصبح الشارع المحلي خير مرغوب فيه بالنسبة لبعض هذه المراكز ، ويوضح التخطيط السليم كيف يمكن فصل مكان وقوف السيارات عن شارع المرور الملاصق له عن طريق وصلة مريحة .

وبالنسبة للمناطق الصناعية فلها شوارعها المحلية ، وعند تخطيط هذه الشوارع يجب أن يؤخذ في الإعتبار أن سيارات النقل ومقطورات الجرارات هي وسائل النقل الرئيسية في هذه الشوارع ، ويتراوح عرض الشارع المحلي بين ١٨ - ٣٠ متر ، ويجب الأخذ في الإعتبار متطلبات المكان لخاص لوقوف سيارات خارج حد الشارع وصرف الماء السطحي وإرتداد المباني ومد خطوط فرعية للسكك الحديدية بجانب المباني إن أمكن ذلك .

الشوارع التجميعية Collector Streets

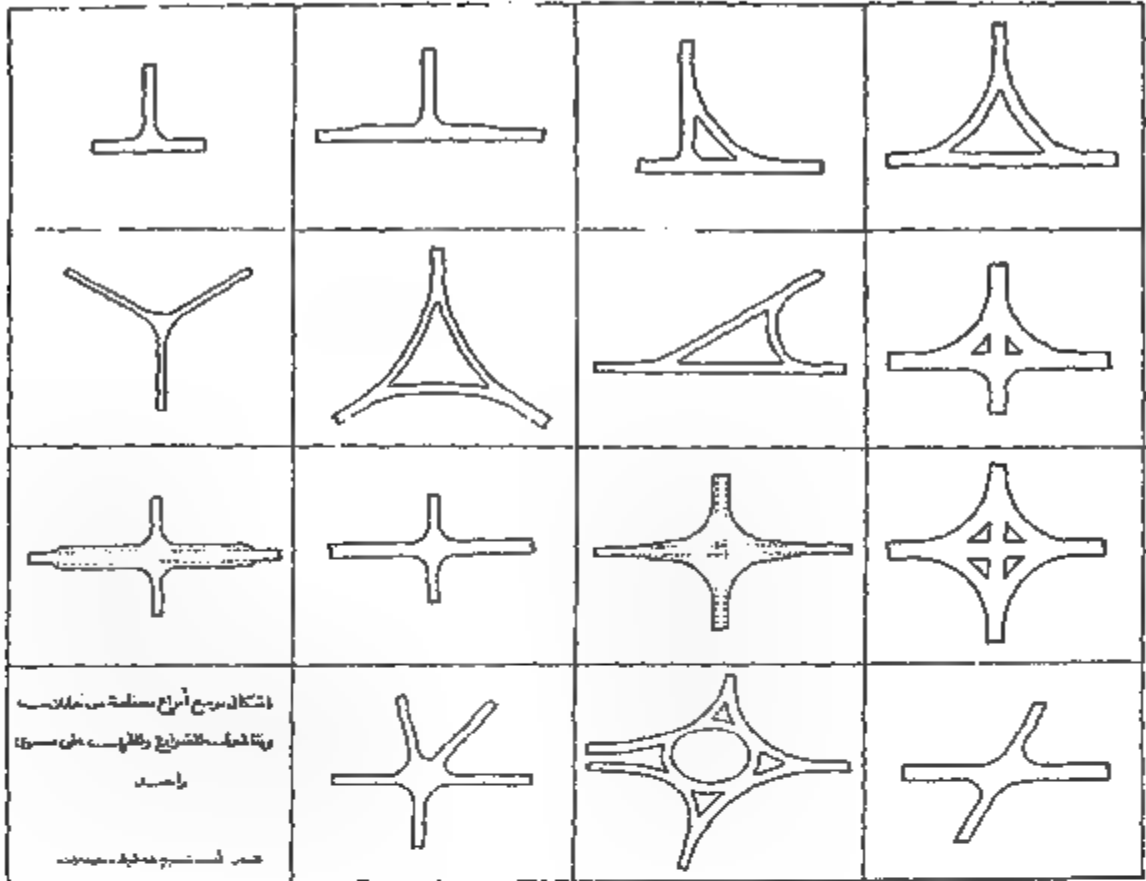
الشارع التجميعي هو العمود الفقري للمجاورة السكنية حيث يخدم الشوارع المحلية ، فجميع المرور قبل أن يصل حجمه إلى درجة التكس وينقله إما إلى شوارع المرور الثانوية أو الرئيسية أو إلى مراكز الجذب المحلية كالمركز التجاري للمجاورة أو المدرسة الابتدائية أو المركز الاجتماعي المحلي ، والوظيفة الأخرى لهذه الشوارع هي خدمة قطع الأرض أو المساكن الملاصقة لها ، وهي وظيفة ثانوية بالنسبة لوظيفته الأولى وهي تجميع السيارات ، ويجب أن يعكس التصميم هذه الحقيقة كما يجب تجنب وقوع السيارات على جانبي هذه الشوارع ، وأن لا يكون للمباني السكنية التي تقع عليه وصلة لدخول السيارات ، وكما في حالة الشوارع المحلية يستخدم الشارع التجميعي في مد خطوط المرافق العامة ويمكن مفتوح بين المباني يوفر الإضاءة والتهوية الطبيعية وكنصر جمالي في تصميم المناطق السكنية ، ويتراوح عرض الشارع بين ١٨ - ٢٥ مترا بالنسبة للمناطق السكنية ، ويزداد هذا العرض بالنسبة للأحياء الصناعية والتجارية ، ويتحكم في المسافة بين الشوارع التجميعية العوامل التي تؤثر في إستقطاب الرحلات السكنية ملكية السيارة ومدى إستعمال وسائل النقل العام وكثافة السكك ، ويتبع حاليا - كقاعدة بديهية - مسافة حوالي ٨٠٠ متر بين الشارع التجميعي والآخر .

ويجب أن تخطط الشوارع التجميعية بطريقة لا تشجع إستعمالها بسيارات من خارج المجاورة السكنية إقتصادا في الوقت والمسافة ، أي يجب أن لا تشكل هذه الشوارع شبكة مستمرة حيث سيؤدي ذلك أن يجعلها تستعمل للمرور الطوالي أي تؤدي وظيفة شوارع المرور الرئيسية والثانوية ، ويفصل عند تصميم هذه الشوارع أن تكون التقاطعات على شكل حرف (T) وأست على شكل تقاطع صليبي ثلاثيا لحدوث تصادمات ، ويوضح شكل (٩٥) أنواعا مختلفة من تقاطعات الشوارع على مستوى واحد والتقاطعات غير المنتظمة وكيفية علاجها .

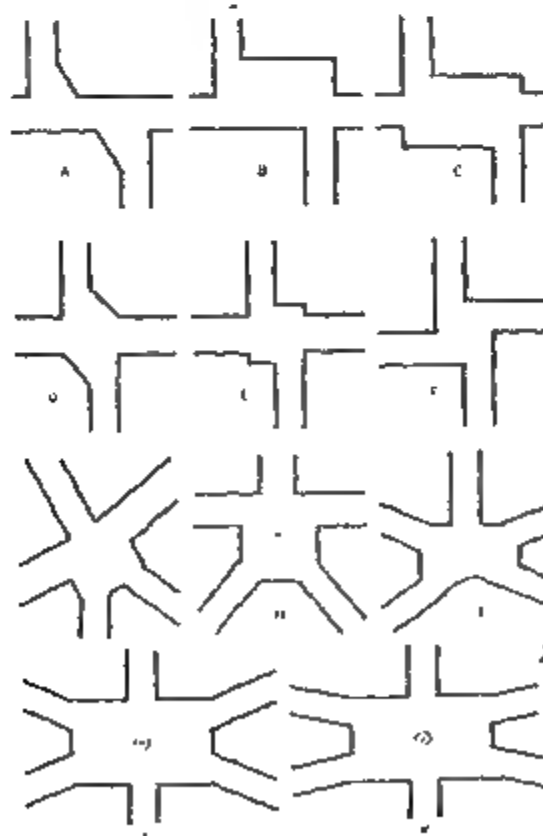
ويقدر حجم المرور في الشارع التجميعي بين ٢٠٠٠ - ٣٠٠٠ سيارة في اليوم ، وقد يصل في بعض الحالات في المدن الكبرى إلى ٨٠٠٠ سيارة في اليوم ، وفي هذه الحالة سيأخذ مثل هذا الشارع المرور الطوالي ويؤدي وظيفة شوارع المرور الرئيسية أو العرعية .

الشوارع الرئيسية Main Streets

تسمى الشوارع الرئيسية في بعض التقسيمات الأخرى بالشرابين أو شوارع المرور ، ويظهر في هذه الشوارع التعارض الذي يظهر بين خدمة المرور وحمة الأرض ، وهما وظيفتان لا تتعشيان مع بعضهما ، فعندما يكون حجم المرور صغيرا وإستعمال أرض المجاورة للشارع غير كئيف فإن التعارض لا يكون شديدا ، ولكن عندما يكبر حجم المرور وتزداد كثافة إستعمال الأرض يكون التعارض شديدا ، ويزداد



أ- تقاطعات وتقاطعات التوازي على مستوى واحد



ب- التقاطعات غير المنتظمة
كيفية معالجتها

شكل (٩٥) تقاطعات وتقاطعات التوازي على مستوى واحد - والتقاطعات غير المنتظمة وكيفية علاجها

هذا التعارض بمعدلات كبيرة ويصبح الوضع لا يطاق ولا يحتمل .

ويمكن تحسين حالة الشوارع الرئيسية الحالية عن طريق توفير قدرات إضافية للحركة بها وذلك بمنع وقوف السيارات على جانبي الشارع وتحسين إشارات المرور ، وكذا إنشاء طرق جديدة تقلل أو حتى تثبت حجم المرور الحالي على هذه الشوارع .

وتصمم الشوارع الرئيسية على أساس حمل حركة المرور ، أي أن الوظيفة الأولى والهامة لهذه الشوارع هي تحريك كميات ضخمة من وسائل المواصلات كالسيارات الخاصة والتاكسي وسيارات النقل والتوبيسات ، وتشمل هذه الشوارع للرحلات الطويلة بين أطراف المدينة .

ويجب الحد من المواصلات إلى الأرض المجاورة للشارع الرئيسي ، كما يجب التحكم في وقوف السيارات على جانبي هذه الشوارع نتيجة زيادة حجم حركة المرور ، ويستعمل الشارع الرئيسي - كالشوارع التجميعية والمطية - في مد خطوط المرافق وفي توفير مكان مفتوح بين المساكن ، كما يطلق الشارع العريض فرصة لزراعة الأشجار والمسطحات الخضراء وفرصة لتصميم جميل لأرض الحضر ، ولكن هذه الفرصة نادراً ما تستعمل نظراً لوجود أصدة الكهرباء ولوح الإعلانات والمباني المعمارية التي لا تروق لها .

وغالباً ما تكون الشوارع الرئيسية الحالية بعروض ضيقة - تقع المباني على حدها مباشرة - أي لا يوجد ارتداد بها ، وما يمكن عمله لتحسين هذه الشوارع وتوسعتها عملية صعبة ، إلا أنه ينمو المدينة يمكن عمل تعديلات والتعديلات اللازمة .

وتصمم الشوارع الرئيسية الجديدة على أساس العروض الواسعة التي تصل إلى ٥٠ ، ٧٠ متراً وعلى أساس الأعماق الكبيرة لقطع الأرض الملاصقة لها الذي يصل إلى ٤٠ ، ٥٠ ، ٧٠ متراً عمق ، ونسمح هذه العروض للكثيرة بتيار مرور يتحرك بحرية كاملة على حارات مرور مفضة ، ويتم الوصول إلى المباني المقامة على هذه الشوارع على أساس توفير شارع خدمة موازي للشارع الرئيسي أو الوصول إليها من الخلف .

ويصعب وصف تصميم شبكة الشوارع الرئيسية بالتحديد ولكن يجب أن يسيطر على التصميم مبدأين، فبدأ الأول أن تكون المسافة بين الشوارع الرئيسية وبعضها دالة لكثافة المرور ، ففي الأجزاء القديمة من المدينة يستصر ألا تقل المسافة بين الشارع الرئيسي والآخر عن ٨٠٠ متر ، وقد تصل هذه المسافة إلى الضعف في الضواحي ، حيث ينتج عن مثل هذه المسافة حجم مناسب من المرور ، والمبدأ الثاني أن تكون شبكة الشوارع الرئيسية مستمرة ، أي يجب أن تتناسب هذه الشوارع خلال المساحة الحضرية دون وجود تقاطعات على شكل حرف (T) ، ونسمح مثل هذه الإستراتيجية بتسياب المرور وتوزيعه وتقليل مشاكل التوزيع الذي ينشأ من الأحمال المحلية فوق العادة .

ويتفاوت حجم المرور في الشوارع الرئيسية تقاوتا كبيرا ، فيبدأ بـ ٢٠٠٠ سيارة/يوم إلى ٢٥٠٠٠ سيارة/يوم ، وقد يصل الحجم في بعض الحالات إلى ٥٠٠٠٠ سيارة/يوم ، ويحتاج هذا الحجم لضخم إلى تصميم خاص يمنع كل الوصلات المباشرة للأرض الملاصقة للشارع .

ويمكن حساب قدرة الشوارع الرئيسية على أساس قدرة الحارة الواحدة ، والقاعدة البديهية التي تستعمل هي ٦٠٠ سيارة / حارة / ساعة ، ويتوقف الرقم الدقيق على عدة عوامل ، ويمكن لشارع رئيسي - أربع حارات أن يحمل ٢٤٠٠ سيارة/ساعة أثناء ساعات الذروة ، وتحمل ساعات الذروة بين ٨ - ١٠٪ من الحمل اليومي ، وبهذا يمكن أن يحمل هذا الشارع بين ٢٠ - ٢٥ ألف سيارة في اليوم وعند تخطيط وتصميم شبكة الشوارع الرئيسية غالبا ما تقسم إلى مستويين :

- * شوارع المرور الرئيسية Primary Traffic Streets : ووظيفتها الوحيدة هي حمل حركة المرور ولا مكان لوقوف للسيارات على جانبي الشارع ، والإشراف الكامل على الملكيات الخاصة الواقعة عليها .
- * شوارع المرور الثانوية Secondary Traffic Streets ووظيفتها تحريك المرور بكميات ضخمة ولكن أقل من الرئيسية ، وغالبا ما تستعمل كفاصل بين المجاورات السكنية وبعضها وبين المجاورات والإستعمالات الصناعية والتجارية .

ويوضح شكل (٩٦) الأنواع المختلفة لتقاطعات الطرق على مستويين ، وتوجيه المساكن على الشوارع الرئيسية والفرعية .

الطرق السريعة Highways

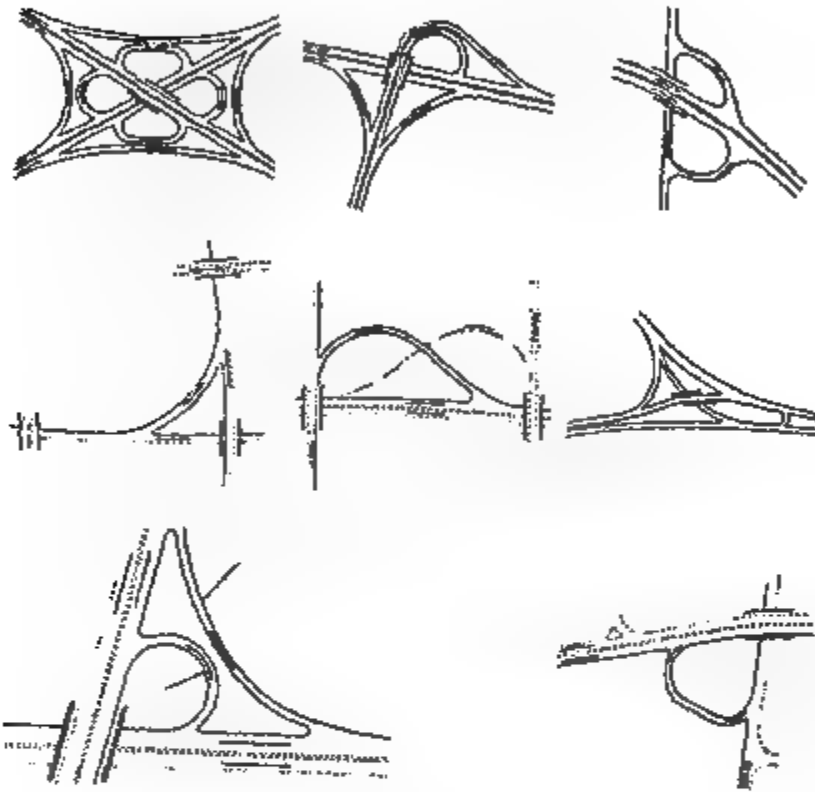
الطرق السريعة لها وظيفة واحدة هي حمل حركة المرور ، أي تخصص أصلا لنقل المرور بسرعة وبأحجام كبيرة ، وتعتمد هذه الطرق خارج المدن لتربط بين مراكز الحضر ببعضها البعض ، ومن خصائصها الإشراف على طريقة الدخول فيها والخروج منها ، وغالبا ما تحسب قدرة هذه الطرق على أساس سيارة / حارة / ساعة ، وقد يصل الحمل إلى ٢٠٠٠ سيارة ، ويمكن لطريق ٤ حارات أن يحمل حوالي ٦٠٠٠٠ سيارة / يوم .

وتقسم إلى أنواع منها هذا التقسيم :

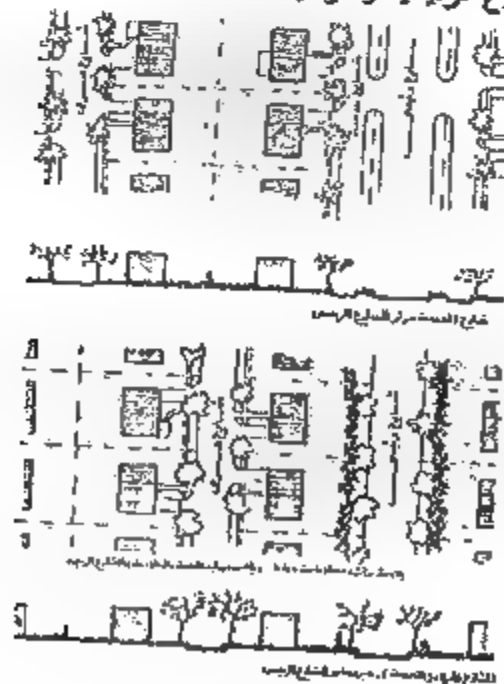
- * الطرق الحرة Free Ways : نوع من الطرق السريعة ومن خصائصه الإشراف الكامل للوصول إليه والخروج منه وفصل كامل عن أي مرور سطحي يتعارض معه .
- * الطرق الحدائقية Park Ways : نوع آخر من الطرق السريعة وغالبا ما تخطط في إطار حدائق وأشجار ومسطحات خضراء ، وتمنع بعض الدول الصناعية مرور وسائل النقل التجارية عليها حتى لا تشوه منظرها .



أ- الأنواع المختلفة لتقاطعات طرق على مستويين



ب- توجيه المسكن على الشوارع الرئيسية وفرعية



شكل (٩٦) تقاطعات الطرق الرئيسية على مستويات وتوجيه المسكن على الشوارع الرئيسية وفرعية

* **الطرق الشريانية Arterial Ways :** طرق أخرى سريعة بخلاف الطرق الحرة والطرق الحداثية ولكن أقل في مستواها ، وغالباً ما تقسم هذه الطرق إلى مستويات حسب العروض ونوع التقاطعات السطحية والإشراف على مداخل ومخارج هذه الطرق .

أماكن وقوف السيارات Parking Areas

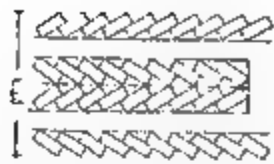
أماكن وقوف السيارات هي أحد عناصر المحطات النهائية التي تشمل أماكن وقوف السيارات ومحطات سيارات النقل والمحطات النهائية لسيارات النقل العام - الأتوبيسات - ومحطات السكك الحديدية والأحواش والمطارات الجوية والموانئ البحرية .

وأماكن وقوف السيارات هي جزء متكامل مع شبكة شوارع المدينة ، حيث تعتبر أماكن لتخزين السيارات عند محطاتها النهائية ، أما السائق والركاب فيشغلون مكاناً آخر ، وعندما تكون قدرة هذه المخازن غير كافية فإن السيارات تقف على جانبي الشارع ، ويكون هناك صراع أو جهد يقوم به ركاب السيارات في البحث عن مكان لوقوف السيارات مما يؤثر على حركة المرور ، ويجب تخطيط هذه الأماكن عند تخطيط شبكة شوارع المدينة وأن يكون هناك توازن بين المسارات اللازمة لسيير وسائل والمخازن النهائية لها ، ويمكن توفير أماكن لوقوف السيارات بسهولة أكثر في ضواحي المدن عنها في وسطها لأسباب عدة منها سعر الأرض وشدة كثافة التنمية ، وتنص معظم اللوائح الحديثة لتخطيط المناطق على ضرورة توفير هذه الأماكن خارج حد الشارع على نفقة المستثمر ، ولما كان سعر الأرض في الضواحي رخيص فإنه يسهل تعهد هذه الإشتراطات ، وفي نفس الوقت توفر على الدولة التكاليف الكبيرة اللازمة لبناء الطرق العامة ، ويوضح شكل (٦٧ - أ) تجميع السيارات في أماكن الوقوف كما يوضح شكل (٦٧ - ب) المواقع المختلفة للجراج بالنسبة لموقع قطعة الأرض والمسكن المقام عليها .

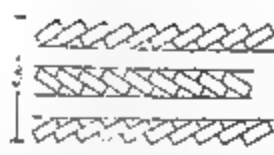
وكانت السيارات في الماضي تقف بجانب رصيف الشارع بدون أي إشتراطات ، ولما زاد عدد السيارات الخاصة وسيارات نقل البضائع ، وتطلبت هذه الزيادة أماكن إضافية لوقوف السيارات ركبت عدادات في بعض هذه الأماكن ، وأصبحت هذه العدادات وسيلة فعالة للإشراف وزيادة دوران عدد السيارات التي تقف في المكان الواحد ، بالإضافة إلى أنها توفر عائداً يغطي تكاليف إنشاء وصيانة هذه الأماكن ، ورغم هذا فإن تخصيص أماكن لوقوف السيارات بجانب حد الشارع يأخذ حارة كاملة من حارات المرور بدلاً من الاستفادة منها في تسهيل سيولة المرور ، كما أنها تعوق تيار المرور في الحارة المجاورة لها - الحارة الثانية - وذلك عندما يقوم السائق بعمل مناورة لإيقاف سيارة بجانب الرصيف ويرجع إلى الخلف .

ويمكن توفير أماكن لوقوف السيارات خارج حد الشارع بأشكال مختلفة ، يُختار الشكل المناسب حسب الظروف المحلية ، كالمظهر المطلوب وتكاليف الإنشاء والصيانة وإمكانية الحصول على الأرض

• ၁၆ နှစ်၊ ၂၀ နှစ်



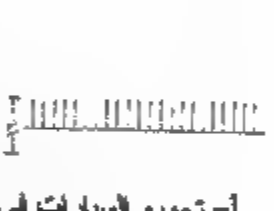
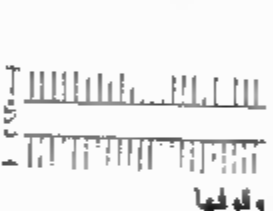
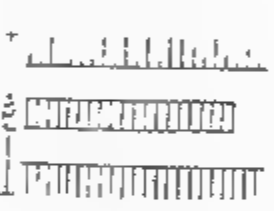
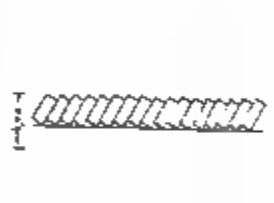
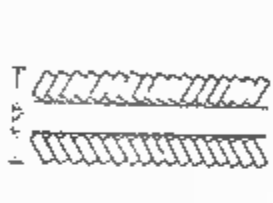
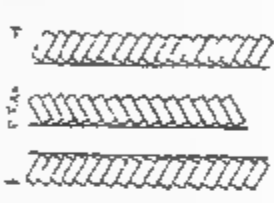
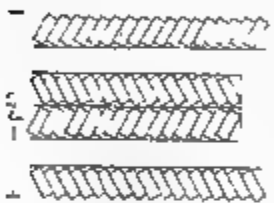
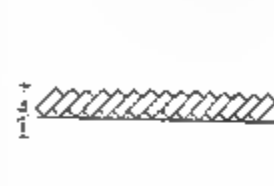
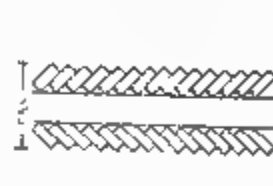
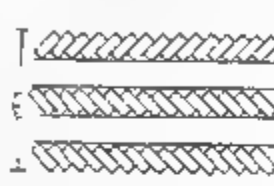
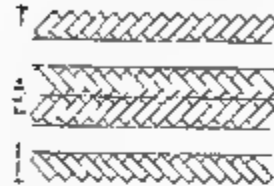
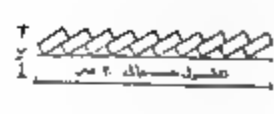
المجموع = 32



الکلیج و سارہ جی

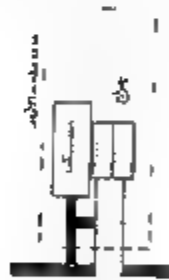


المجلس الأعلى للدراسات والبحوث

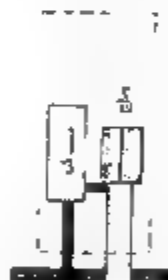


1- جميع السيارات في أماكن ولولها

ب- المواقع المختلفة للجراج بالنسبة لقطعة الأرض والمسكن للمقام عليها



خمس حج في خمس سنوات الأرض
= خمس =



المجلس الأعلى للبحوث والدراسات
بمبنى جامعة القاهرة



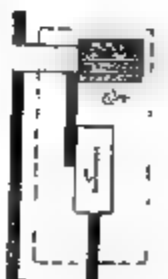
المؤمنين في حياتهم الدنيا والآخرة



تہذیب و تمدن کی پوری تاریخ



مساحة 77 ألف فدان بأحد الطرق
= مساحه =



فصل في الأسماء الناصبة في القرآن



التفسير في معنى قوله تعالى: لا تأخذه



طبع في مطبعه دار الكتب

ملفات الطباعة الإلكترونية بالإنترنت متوفرة في الفروع فقط .

دانشیار اقتصاد و بازرگانی

شكل (٩٧) تجميع السيارات والمواقع المختلفة الجراج

وسهولة الوصول إلى المكان ، وبالإضافة إلى سطح الأرض الذي يخصص لوقوف السيارات تقام في الوقت الحاضر أبنية لحفظ السيارات فوق سطح الأرض (جراجات متعددة الأنوار) وأخرى تحت سطح الأرض (جراجات تحت سطح الأرض) .

ومساحة المكان المخصص لوقوف السيارات لخدمة منطقة معينة هو دالة لعدة عوامل منها : عدد الرحلات المتولدة في هذه المنطقة ونسبة ملكية السيارات الخاصة ومدى إستعمال وسائل النقل العام ومدة الانتظار في المكان وثمان الانتظار وشكل الرحلات اليومية في ساعات النهار والرحلات الموسمية ، وحساب كل متغير من هذه المتغيرات عملية معقدة ولكنها ليست مستحيلة ، ويراعى أن توفر مكان كاف لمواجهة متطلبات فترات الذروة قد يكون غير كاف من الناحية الاقتصادية ، وذلك بالنسبة للتكاليف والعائد المحتمل . وفي كثير من مدن الدول الصناعية يعمل حساب سيارة أو نصف سيارة لكل مسكن في المجاورة السكنية ، ولقد وصل الأمر في دولة كاليفورنيا المتحدة إلى تخصيص سيارتين لكل وحدة سكنية ، فتصمم المساكن في كثير من المجاورات على أساس إنشاء جراج على قطعة الأرض المخصصة للمسكن وتخصيص مكان آخر في حديقة المسكن ، أو قد يخصص مكانين في الحديقة إذا كان يرتدأ المبنى عند حد الشارع بعق كاف - ١٢ متر مثلاً ، ويوضح الشكل (٩٧ - ب) كما ذكر سابقاً المواقع المختلفة للجراج بالنسبة لموقع قطعة الأرض والمسكن المقام عليها .

وبالنسبة لقلب المدينة لمشاكل المرور لا حصر لها ، ولقد أوضحت بعض الدراسات التي أجريت في بعض مدن الدول الصناعية عدد أماكن وقوف السيارات المطلوب حسب حجم المدينة ، وقامت بتوزيع هذا العدد على جانب الشارع وعلى قطع أرض مخصصة لذلك خارج حد الشارع وفي جراجات متعددة الأنوار جدول (٥٤) .

جدول (٥٤) عدد أماكن وقوف السيارات وتوزيعها على الأماكن المختلفة حسب حجم المدينة

حجم المدينة (بالآلاف نسمة)	عدد أماكن وقوف السيارات (سيارة)	على جانبي الشارع %	خارج حد الشارع %	في جراج %
١٠ - ٥	٨٠٠	٨٨	١٢	—
٢٥ - ١٠	١٧٠٠	٦٤	٣٧	٤
٥٠ - ٢٥	٢٧٠٠	٦١	٣٥	٤
١٠٠ - ٥٠	٥١٠٠	٥٩	٣٤	٧
٢٥٠ - ١٠٠	٦٥٠٠	٤٤	٤٢	١٤
٥٠٠ - ٢٥٠	١٢٠٠٠	٣٠	٥٤	١٦
١٠٠٠ - ٥٠٠	١٣٣٠٠	٢٣	٥١	٢٦
أكثر من مليون	٢٤٠٠٠	١٦	٦٠	٢٤

وتذهب بعض الدراسات إلى أكثر من ذلك فتحدد عدد المواقف في ساعات الذروة - في الفترة بين ١٠ ص - ٦ م - ومتوسط عدد السيارات في الساعة في هذه الفترة .
ويانصبغ للمراكز التجارية التي تبني حديثاً في كثير من هذه المدن سواء على مستوى المجاورة أو الحي السكني أو الإقليم تبلغ مساحة المكان المخصص لوقوف السيارات في كثير من الأحيان إلى ضعف المساحة المغطاة بالمبنى ، أي أن المتر المربع من المساحة المغطاة بالمبنى يحتاج إلى ٢ متر مربع لوقوف السيارات ، وقد وصل في كثير من المدن الأمريكية إلى ١ : ٣ ، ١ : ٤ ، ١ : ٥ أي يخصص لكل متر مربع من الأرض المغطاة بالمبنى خمسة متر مربع أرض فضاء مكاناً لوقوف السيارات .
ويوضح الجدول الآتي مثالاً للاحتياجات الواردة بلائحة تخطيط المناطق بإحدى المدن الأمريكية والخاصة بعدد أماكن وقوف السيارات المطلوبة حسب نوع المبنى .

جدول (٥٥) الحد الأدنى لعدد أماكن وقوف السيارات حسب نوع المبنى

نوع المبنى	عدد أماكن وقوف السيارات
مسكن مفرد أو دوبلكس	مكان لوقوف سيارة واحدة لكل وحدة سكنية
عمارات سكنية	ثلاثة أرباع مكان لكل وحدة سكنية
لوكندات	ثلاث مكان لكل غرفة + خمس مكان لكل موظف
مستشفيات	نصف مكان لكل سرير + مكان لكل طبيب + نصف مكان لكل موظف
مكتب بلدية	ثلاثة أرباع مكان لكل موظف
مسارح	نصف مكان لكل مقعد + نصف مكان لكل موظف
إستاد رياضي	نصف مكان لكل مقعد + نصف مكان لكل موظف
كنيسة	نصف مكان لكل مقعد + ربع مكان لكل موظف
مطاعم وبارات ليلية	نصف مكان لكل مقعد + نصف مكان لكل موظف
مكاتب مهنيين	مكان لكل مكتب + ربع مكان لكل موظف
مصانع	ربع مكان لكل موظف

النقل العام Mass Transportation

يمكن تقسيم وسائل النقل العام إلى نوعين من الخدمات :

- وسائل نقل تسير على سطح الشوارع العامة التي لها تقاطعات سطحية مع الشوارع الأخرى ومن أمثلة ذلك الأتوبيس والترام والتروولي .

• وسائل نقل سريع تسير داخل حدين من طريق مخصص لها كـ *Right of Way* ، أى لا تستعمل أى وسيلة نقل أخرى هذا الطريق سواء كان على سطح الأرض أو فوقها أو تحتها ومن أمثلة ذلك المترو ومسك حديد الضواحي .

وفى النوع الأول تشارك وسائل النقل العام - الأتوبيس والترام والخرولى - فى إستعمال الشارع وسائل النقل الأخرى كالمسارات الخاصة وسيارات نقل البضائع ، وتتوقف سرعة التشغيل على سرعة حركة المرور فى الشارع الذى تسير فيه وسائل النقل العام وعلى عدد المحطات التى تقف فيها فى كل كيلو متر ، وبالطبع تقل كفاءة التشغيل كلما زاد عدد المحطات ، وبينما يكون زيادة عدد المحطات مريحا بالنسبة لركاب الرحلة القصيرة إلا أنه غير مريح بالنسبة لركاب الرحلة الطويلة التى تستغرق وقتا أطول .

ويوفر النقل العام السريع خدمة سريعة خصوصا بالنسبة للمسافات الطويلة وذلك بسبب تشغيله داخل حدين من الطريق ROW محجوزين لإستعماله ، كما أنه لا يتعارض مع إستعمالات الأرض الملاصقة له أو مع حركة مرور وسائل النقل الأخرى ، وتوجد أنواع مختلفة من وسائل النقل السريع كالمترو الذى يسير على سطح الأرض أو تحتها (مترو الأنفاق) أو فوق سطح الأرض على طريق علوى والمونوريل Mono-rail الذى يسير على أسلاك هوائية ومسك حديد الضواحي ، ويعمل النقل السريع بكفاءة عالية فى الأحياء ذات الكثافة السكانية العالية كالأحياء السكنية ذات العمارات العالية وكذا وسط المدن كشيكاغو ونيويورك ولندن ، فى شيكاغو على سبيل المثال يعمل المترو حيث الكثافة ١٨٠٠٠ /كم مربع والأتوبيس حيث الكثافة ٧٠٠٠ / كم مربع .

وتعوت فى الوقت الحاضر فى مدن بعض الدول الصناعية كالولايات المتحدة صناعة النقل السطحى غير السريع ، لأنه أقل وسائل النقل سرعة ولإنخفاض الكثافة السكانية فى ضواحي المدن ولانتشار المراكز التجارية خارج وسط هذه المدن ولإستعمال السيارة الخاصة بشكل أوسع .

شكل شبكة شوارع المدينة Street System

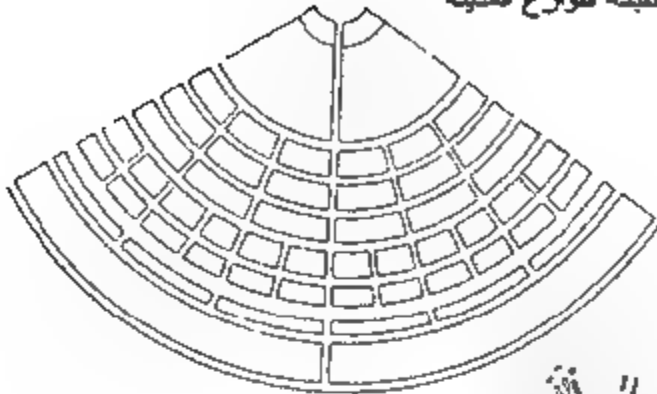
سبق مناقشة تقسيم شوارع المدينة حسب المستويات إلى ٤ أقسام ، وبالنسبة لشكل هذه الشبكة فيمكن

تقسيمها إلى ثلاثة أشكال رئيسية شكل (٩٨ - أ) هى :

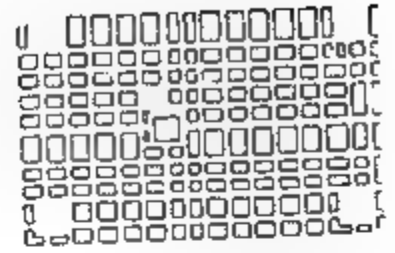
- * شبكة شوارع متعامدة مع بعضها (شولية) .
- * شبكة شوارع قطرية حلقية - أو على شكل بيت العنكبوت .
- * شبكة شوارع وظيفية (كتورية) .

كما يوضح شكل (٩٨ - ب) طريقتان لتصميم الشوارع

١- شكل شبكة شوارع المدينة



ب- شكل المشكوك (المشكوك)



٢- الشكل الساسد (الترتيب)



ج- شكل المشكوك (المشكوك)
شبكة الشوارع مع مظهر (المشكوك)

ب- تسمية الشوارع



هذا الشكل يوضح تسمية الشوارع في المدينة
المشكوك (المشكوك) المشكوك (المشكوك)
المشكوك (المشكوك) المشكوك (المشكوك)
المشكوك (المشكوك) المشكوك (المشكوك)



المشكوك (المشكوك) المشكوك (المشكوك)
المشكوك (المشكوك) المشكوك (المشكوك)
المشكوك (المشكوك) المشكوك (المشكوك)

شكل (٩٨) شكل شبكة الشوارع - وتسمية الشوارع

١- الشبكة المتعامدة Grid Iron System

ينتج عن الشوارع المتعامدة مع بعضها بلوكات غالباً ما تكون مستطيلة ونادراً ما تكون مربعة ومن مميزات هذا الشكل :

- أ- سهولة التصميم وتخطيط الموقع كما يمكن إمتدادها إذا لزم الأمر .
- ب- ينتج عنها تقاطعات متعامدة يسهل تركيب إشارات المرور بها وتشغيلها .
- ج- سهولة تقسيم البلوكات إلى قطع أرض لأغراض البناء .
- د- سهولة فهم ومعرفة أسماء الشوارع وترقيم المباني .
- هـ- سهولة حساب المسافة من أي نقطة من المدينة إلى أي نقطة أخرى .
- و- الشوارع المتوازية التي تخضع نفس البدايات والنهايات يمكن تخصيصها في اتجاه واحد - وقت الخضوة - لتتوسع بمساحة مرور أكبر .

ومن عيوب الشبكة المتعامدة :

- أ- لا تأخذ الشبكة في إعتبارها عند التخطيط عامل التضاريس أي لا تهتم بمظاهر سطح الأرض .
- ب- في حالة الأرض ذات التضاريس الحادة ينتج عن تخطيط هذه الشبكة شوارع ذات ميل حادة وعدد تسويتها لجعل الشوارع ذات ميل مناسبة تحتاج عمليات للحفر والردم تكاليف باهظة .
- ج- غير مريحة وغير مباشرة بالنسبة للرحلات القطرية .
- د- يصعب في هذا الشكل التمييز بين الشوارع الرئيسية والشوارع الفرعية .
- هـ- من الناحية الجمالية يبعث الشكل على الملل .

٢- الشبكة القطرية الحلقية Radial System

تتفرع شبكة الشوارع في هذا الشكل كطريق من المركز - وسط المدينة - إلى المحيط الخارجي مثل برامق عجلة العرب الكارو ، وتحيط الشوارع الحلقية الدائرية بوسط المدينة وبأطرافها مثل إطار العجلة أو مثل بيت المكبوت .

ومن مميزات هذا الشكل :

- أ- يسمح بالرحلات المباشرة بين نقطتين أو جهتين .
- ب- يمكن تطبيق هذه النظرية بسهولة أكثر في الأرض ذات التضاريس الحادة .
- ج- يمكن التمييز بين الشوارع الرئيسية والفرعية .
- د- يمكن أن يخلق التصميم أشكالاً جميلة .

ومن عيوب الشبكة القطرية :

- أ- تحتاج إلى كفاءة فنية عالية للمستوى لتخطيط الشبكة وتصميم مواقع الشوارع .
- ب- ينتج عن التخطيط قطع أرض ذات أشكال غير طبيعية أى ليست مستطيلة أو مربعة .
- ج- يصعب تركيب شبكة المرافق العامة لشوارع هذا الشكل حيث تحتاج الخطوط إلى إحداثيات كثيرة .
- د- ينتج عن التخطيط تقاطعات معقدة يصعب معها الإشراف على حركة المرور .
- هـ- يصعب تخصيص شوارع فى اتجاه واحد وقت الطوارئ - وقت الذروة مثلا - لمواجهة متطلبات زيادة قدرة الشوارع لحمل المرور أكثر من هذه الفترة .

الشبكة الوظيفية (الكتنورية) Functional System

هى شبكة ذات شكل غير هندسى ، فلا هى متعامدة مع بعضها ولا هى على شكل بيت المنكبوت - قطرية ، شبكة تتناسب مع خطوط الكتنور ومظاهر السطح وتسير مع الطبيعة ، والطبيعة لا تعترف بالخطوط المستقيمة وكذا شوارع هذه الشبكة ، فكما أن مياه الأمطار التى تسقط على قمم الجبال لا تأخذ فى طريقها إلى البحار والمحيطات خطوطا مستقيمة ، بل تتساب فى الوديان والسهول متجهة يمينا مرة ويسارا مرة أخرى حسب ما تسمح به ظروف مظاهر السطح كذا الشبكة الوظيفية ، يتبع المخطط فيها خطوط الكتنور ويتعامل بعرونة مع الهضاب والتلال والسهول ، وبهذا ينتج عن التخطيط شكل يتلاءم مع ظروف المنطقة .

تسمية الشوارع Name of Streets

توجد عدة طرق لتسمية الشوارع ويوضح الشكل رقم (٩٨ - ب) كما ذكر سابقا طريقا لتسمية الشوارع ذات الشكل المتعامد ، فى الطريقة الأولى تسمى الشوارع الأفقية بأرقام والرئيسية بأسماء أعلام ، أما فى الطريقة الثانية فتقسم المدينة إلى شوارعين متعامدين ، وهما غالبا ما يكونا الشارعين الرئيسيين ، ثم ترقم الشوارع الأفقية شمال وجنوب الشارع الرئيسى الأفقى مبتدئة برقم ١٠٠ ش - ٢٠٠ ش - ٣٠٠ ش ، ١٠٠ ج - ٢٠٠ ج - ٣٠٠ ج كما ترقم الشوارع الرأسية شرق وغرب الشارع الرئيسى مبتدئة أيضا برقم ١٠٠ ق - ٢٠٠ ق - ٣٠٠ ق ، ١٠٠ غ - ٢٠٠ غ - ٣٠٠ غ

خطوط السكك الحديدية ومحطاتها النهائية Railroad Lines and Terminals

تبلغ مساحة الأرض التي تستعملها السكك الحديدية في بعض الدول كالولايات المتحدة الأمريكية حوالي ٥% من مساحة أرض الحمر ، وتزيد هذه النسبة عن النسبة المستعملة للأعمال التجارية ، وهي غالبا ما تساوي النسبة المستعملة في الأغراض الترفيهية والأماكن المعنوعة ، وتستعمل غالبية هذه الأرض في الأحواش والمحطات النهائية وجزء صغير لخطوط السكك الحديدية .

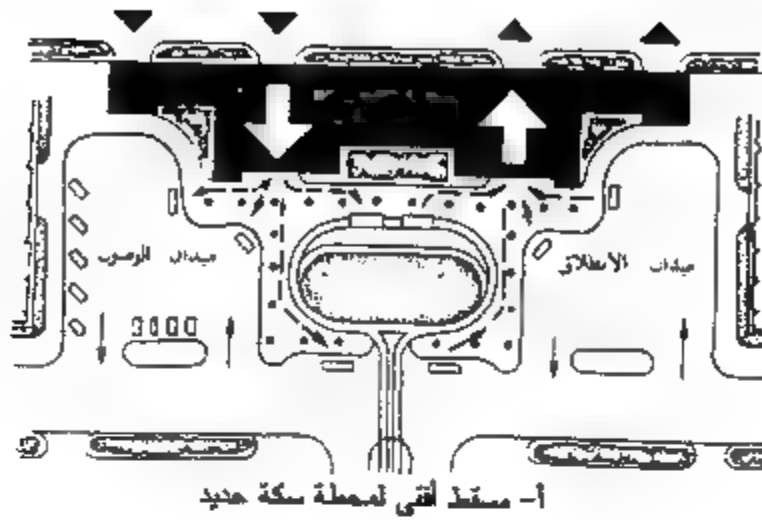
وينتج عن نشاط السكك الحديدية ومسير القطارات الموصوء والإمتزازات وعولم القطارات والملازات القريبة والضوء المبر ، ولا شك أن هذا النشاط يؤثر على الأرض الملاصقة له فيجعل يستعملها للأغراض السكنية غير مرغوب فيه ، وغالبا ما تخصص هذه الأرض عدد تحصيل مخطط عام للعنية للإستعمالات الصناعية لإرتباطها بالسكك الحديدية .

وتجذب ممتلكات السكك الحديدية - بالنسبة للفدان - أعداد قليلة من السكان والسيارات أقل مما تستقطبه الأماكن المعنوعة ، وذلك لكبر المساحة المستعملة لخطوط السكك والأحواش ، ولكن محطات الركاب والبضائع تقتف بمحولات مركزية ضخمة على أرض الشوارع القريبة منها ، ويتطلب هذا تحطيط ذا كفاءة عالية لحل حركة المرور في هذه الشوارع .

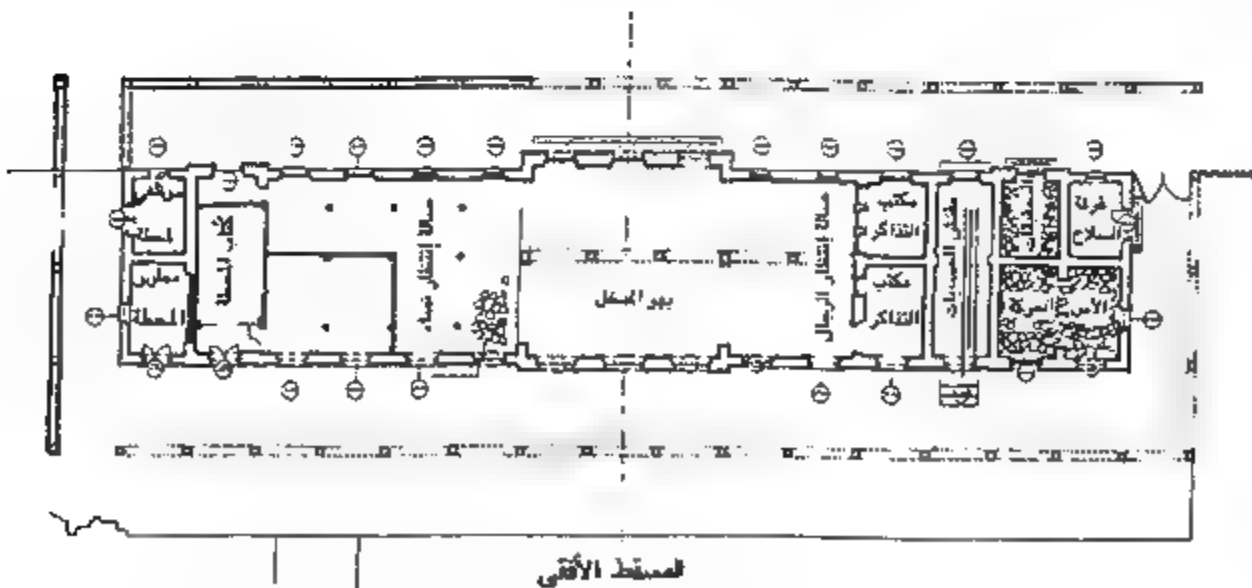
وغالبا ما تعترض خطوط السكك الحديدية والأحواش شبكة وشوارع المدينة والضرق السريعة ، ويحتاج الأمر إلى الفصل السلمي للتقاطعات ، ولا سيما عند تقاطع طريق عام سريع لتجنب حالات التأخير وتكس المرور وحوادث التصادم عند هذه التقاطعات ، وفي حالة إنشاء خطوط سكك حديدية فرعية لخدمة المناطق الصناعية قد يتطلب الأمر إنشاء وسائل تخزين آلية ، أما إذا كان النشاط على هذه الخطوط بسيط فتعمل الإحتياجات بواسطة عمال بالسكك الحديدية ، وعلى العموم يجب الإهتمام بمشاكل العبور وبجلاء البحوث الخاصة بالتقاطعات ، ونتيجة لإستمرار نشاط السكك الحديدية في مواقعها فترات طويلة من الزمن فهي تؤثر تأثيرا هاما على تحطيط المدن والأقاليم .

عناصر شبكة السكك الحديدية Elements of a Railroad System

غالبا ما يتجه الطريق الرئيسي للسكك الحديدية قطريا إلى قلب المدينة حيث تقع المحطة الرئيسية شكل (٩٩) وترجع الشبكة القطرية إلى حقيقة أن خطوط السكك الحديدية خطت أصلا على أساس نقل الركاب والسلع بين المدن وعلى أساس أن تكون قريبة بقدر الإمكان من المواقع المناسبة والمريح لإستقبال وتسليم الركاب والبضائع والبريد .



ب- محطة سكة حديد الحجاز



شكل (٩٩) مسقط أفتى لمحطة سكة حديد وسكة حديد الحجاز

ولقد أصبح كثير من الخطوط الرئيسية لسكك الحديدية مواقع طبيعية للأنشطة الصناعية المختلفة ، مما ترتب عليه مد خطوط فرعية إلى هذه المناطق لخدمة مستلزمات الإنتاج والسلع المنتجة ، ويصعب في الوقت الحاضر - في كثير من الحالات - مد خطوط فرعية جديدة نظراً لأنها تحتاج إلى مساحات كبيرة من الأرض .

وأحواش السكك الحديدية هي أماكن لتجميع وإعادة تجميع العربات التي تكون قطارا للبصاعة ، كما تخدم هذه الأحواش كمكان لتخزين العربات غير المستعملة أو التي في إنتظار صيانة أو إصلاح ، حيث يلحق بهذه الأحواش ورش الإصلاح ومخازن القطارات ، وأصبح تشغيل هذه الأحواش في الدول الصناعية قلياً حيث تجهز بأجهزة وآلات تقوم بتجميع العربات بسرعة وفي وقت قصير وكذا تدوير عربات النقل آلياً .

ولقد ترتب على هذا التطور التكنولوجي إمكانية تخفيض عدد الأحواش وذلك من خلال إدماجها في بعضها وإعادة توطين البعض الآخر على أطراف مراكز الحصر ، ويترتب على هذا فرص ممتازة لإعادة تخطيط إستعمالات الأرض ، وقد يكون الحل الأمثل في بعض الحالات توفير حوش كبير مع عدد قليل من الأحواش المحلية ، وفي هذه الحالة تحزن معظم عربات البصاعة ويعاد تجميعها في الحوص الكبير ، وتذهب القطارات إلى الأحواش المحلية .

وتقسم محطات السكك الحديدية إلى محطات ركاب ومحطات نهائية ، وتعرف المحطات النهائية بأنها نهاية مينة حيث يتطلب الأمر أن ترصد (ترجع أو تعود) القطارات ثانية ، أو حيث تستمر القطارات إلى جهات ومقاصد أخرى ، وتعتبر المحطات النهائية للركاب عنصر ثابت في تشغيل سكك حديد المدينة ، كما أنها تحوي المكاتب الإدارية ومكاتب البريد والأدوات والسلع الريعة .

ولما كانت هذه المحطات تقع غالباً في قلب المدينة فإن السكك الحديدية تتميز عن الضواحي بمميزات ، فبالنسبة للرحلات بين المدن فإن الوقت الذي تستغرقه الرحلة من المدينة إلى المطار وبالعكس يكون طويلاً بالنسبة للوقت الكلي للرحلة ، هذا بالإضافة إلى إمكانية النوم ليلاً بالنسبة للرحلات الطويلة بين المدن ، ويعتبر هذا عاملاً هاماً عندما يختار المسافر وسيلة النقل ، وبالنسبة للمدن الكبيرة فإن الديس يتربصون عليها هم المستعملون للسكك الحديدية بنسبة عالية مما ترتب عليه التفكير في مشروعات سكك حديدية سريعة جداً .

التقاطعات السطحية (المزلاقات) Surface Crossing

أصبح من المرغوب فيه بشدة الحد من المرافقات السطحية ، نظراً لكثرة الحوادث بها ولاسيما في المدن التي تخترقها السكك الحديدية ، وتمثل هذه المزلاقات مشكلة تخطيطية تتكلف مبالغ ضخمة لتصحيحها ، فعندما يعترض طريق سريع مرافقا تبطأ السرعة على الطريق ونقل حركة المرور عليه ، كما تكثر الحوادث ونقل كفاءة تشغيل القطارات ، وتقلل هذه المزلاقات من قيمة الأرض المجاورة بالإضافة إلى

لأنها تصبح مصدر قلق وإزعاج للسكان .

وتعتبر المزلقات السطحية مصيدة للموت ، وغالباً ما تحمي المزلقات بالبوابات والإشارات أو بالحرس ، وتصمم على أساس توفير الأمن والأمان وفرصة رؤية كالية لخط السكك الحديدية في كلا الاتجاهين ، إلا أن هذا يعتبر غير كاف ، وأفضل وأسلم شيء هو توفير التقاطع على مستويين ، ويحتاج مثل هذا التقاطع إلى دراسات لكل العناصر المتصلة بهذا النشاط مثل تشغيل القطارات وتصميم شبكة شوارع المدينة وعملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع المحلي ، وذلك لأن إنشاء التقاطع على مستويين يتكلف تكاليف ضخمة ، ومن غير المعقول صرف هذه التكاليف لفصل تقاطع قد يكون من الأفضل إلغاؤه أو نقله إلى مكان آخر .

وكل التقاطعات السطحية غير مرغوب فيها ونظرياً يجب الحد منها ، ولكن يصعب تنفيذ ذلك في كثير من الحالات ، والحل العملي - إلى حد ما - هو تجميع المرور في شوارع طوالة (رئيسية) وفصل التقاطع السطحي أي عمل مستويين ، ويجب تخصيص تخطيط شامل لفصل التقاطعات السطحية على هذا الأساس وتعبئه في المستقبل على فترات زمنية .

ويجب دراسة وضع أولويات تنفيذ التقاطعات ذات المستويين على أساس درجة خطورة كل مزلق والحساسة الاقتصادية للنتيجة عنه ، ويمكن أن يتم ذلك بتخصيص خريطة توضع عليها حوادث كل مزلق ، والمزلق ذو النقاط الكثيفة (الكثيرة) هو الأكثر خطورة أو صرب حجم حركة المرور اليومية عند المزلق في عدد القطارات التي تمر عند هذا المزلق ، وتغطي هذه الحسابات مؤشراً لاحتمالات الحوادث ، هذا بالإضافة إلى أن الأحوال الظاهرية كالرؤية ودرجة ميل الشوارع وزاوية تقاطع الشارع مع المزلق تؤثر على درجة خطورة التقاطع .

الأرض الملاصقة لخطوط السكك الحديدية Land Uses Abutting Railroad Tracks

لأثرات القطارات بمرعاتها العالية تنتج صوابع شديدة المستوى وإهترارات شديدة وتلوث للهواء ، وتشمل محطات السكك الحديدية مساحات من الأرض تؤثر على الأرض المجاورة لها ، وغالباً ما تستعمل هذه الأرض لأغراض الصناعة أو التجارة ، وإن استعملت للأغراض السكنية فالمستويات غير الممتازة وتتمتع المدن ، وما لم يوجه هذا النمو فإن مشاكل السكك الحديدية ستتضاعف ، حيث تمقد إلى الخارج مما سيترتب عليه إنشاء مزلقات في الضواحي الجديدة ، كما ستزداد حركة المرور على المزلقات الحالية ، وستنبئ أعداد كبيرة من المساكن في الضواحي بالقرب من خطوط السكك الحديدية أو من أحواشها ، ويمكن لإدارة تخطيط المدن أن تقدم إقتراحاتها لمنع هذه الأخطار التي وقعت فيها المدينة في الماضي . والاستعمالات الصناعية مرتبطة دائماً بالسكك الحديدية ، وهي أنسب الاستعمالات عند تخطيط

الأرض المجاورة لهذه السكك ، هذا على فرض أن المواقع المخصصة للصناعة يمكن أن تخدمها أيضا الطرق الرئيسية .

وبالنسبة للإستعمالات التجارية كمحلات بيع السيارات أو مواد الأخشاب أو المخازن الكبرى التي تعرض فيها بضائع لا تتلف بقرىبه من الصوضاء والاهتزازات فيمكن أن تخصص لهذا مواقع بجوار السكك الحديدية .

كما يمكن تخصيص أرض للإستعمالات الترفيهية كملاعب المدارس الثانوية بجوار السكك الحديدية، وعلى الجانب الآخر يجب حماية المناطق السكنية من مشاكل السكك الحديدية أو حتى التقليل منها كالصوضاء والاهتزازات ، وأحد الحلول هو عمل حاجز أو منطقة عازلة من النباتات والأشجار والشجيرات بين خطوط السكك الحديدية وبين المناطق السكنية ، وتخطيط القطع القرسية منها بأعماق كبيرة تصل إلى ٥٠ - ٧٠ مترا .

الموانئ البحرية

Ports

الموانئ البحرية مثل السكك الحديدية والمطارات الجوية هي محطات نهائية تستخدم لتداول البضائع المطلوب شحنها أو تفريغها لتوصيلها للجهات المقصودة ، والمشكلة الرئيسية لتخطيط الموانئ البحرية هي تنمية وتحسين خدمات الشحن البحري للبضائع بدرجة عالية من الكفاءة ، وتخطيط الموانئ البحرية والفترات عملية هندسية بحثة كتصميم محطة سكك حديدية ، ويحتاج تخطيط الميناء البحري إلى معلومات ودراسات عن إنشاء السفن وطريقة تداول البضاعة من مراكب الشحن وبالعكس - أي شحن وتفريغ البضائع - وإنشاء الجسور والأرصعة والدعامات والعمليات الإدارية الخاصة بتشغيل الميناء .. ، كلها عمليات تخصصية لا تقع ضمن إطار عمل البلدية أو إحتصاص إدارة تخطيط المدن ، ولا يعني هذا أن المخطط ليس لديه إهتمام بعمليات التشغيل الداخلي للميناء الواقع داخل كردون المدينة ، على العكس عليه أن يتأكد من أن الميناء تربطه شبكة كافية من الطرق السريعة والسكك الحديدية ، وتخطيط هذه الشبكة يجب أن يعرف المخطط كيف يشغل الميناء .

العناصر الرئيسية للميناء البحري Major Elements of Ports

يتكون الميناء من ملجأ Harbor عبارة عن جسم حامي من الماء بعمق كاف ، يسمح بدخول المراكب المطلوب شحنها أو تفريغها ، بالإضافة إلى كل الخدمات الأرضية رائد كل الأرض التي تجري عليها كل الخدمات التي تستخدم في التفريغ والتحرير وغيرها ، ويتحكم في عمق ماء الملجأ نوع المراكب التي يمكنها أن تدخل للميناء ١٢ - ١٠ - ٩ - ٣ متراً ، وعلى إمتداد أرصفة الشحن والتفريغ توجد مسطحات من الماء بأطوال كافية ترسو عليها السفن أثناء شحنها أو تفريغها ، وغالباً ما تقدم الأرصفة بزوايا قائمة مع خط الشاطئ أو بميل بسيط ، كما تبني أرصفة فرعية Wharves بحيث تعمل للمركب ترسو موازية لخط الشاطئ الطبيعي .

ومن أجل نشاط الشحن والتفريغ توجد ثلاثة أنواع من المساحات .

للمساحة الأولى : نود بجانب السفن وتسمى مساحة التشغيل Apron ، وهي مساحة مفتوحة تنقل إليها البضائع من المركب بالأوتاشر والآلات Derricks and Cranes وتشبه هذه المساحة رصيف السكة الحديد Platform المخصصة لتفريغ البضاعة من عربات السكة الحديد .

للمساحة الثانية : مظلة الإنتقال Transit Shed وهي المساحة التي تقع خلف مساحة التشغيل ، أو بين إثنين

من مساحات التشغيل عدد إستعمال رصيفين ظهرهما لبعض ، وهى مساحة مستوفىة للتخزين المؤقت للسلع المطلوب شحنها أو تفريغها .

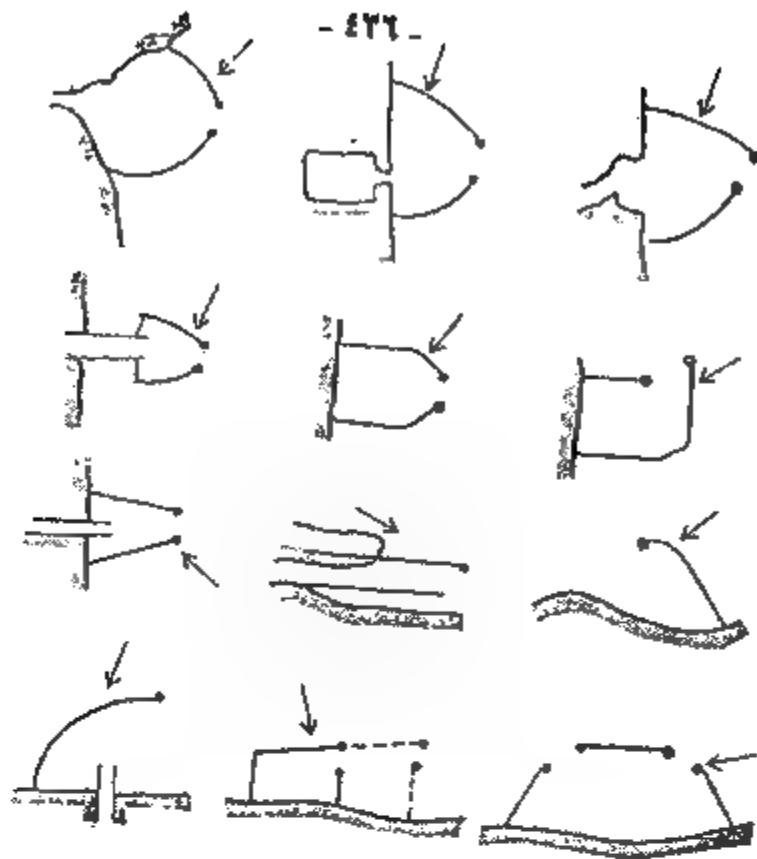
للمساحة الثلاثة : هى المساحة المطلوبة لتشغيل سيارات النقل والسكك الحديدية التى تستخدم فى نقل البضاعة - وأحيانا للركاب - من وإلى الميناء ، وأحيانا تمتد أفرع للسكك الحديدية بين مظلتيه تراكيب أو على الأرصفة العريضة .

وقد يشمل الميناء خدمات أخرى كخدمات تموين السفن بالوقود وورش لتصليح وصيانة السفن وأماكن لتخزين الوقود والبضاعة الموجودة تراكيب ومكن لحفظ سيارات وأجهزة إطفاء الحريق ، وحيث توجد بضائع وركاب أجانب من دول أخرى فيجب توفير خدمات أخرى بالميناء كالجمارك ومستلزماتها من الخدمات .

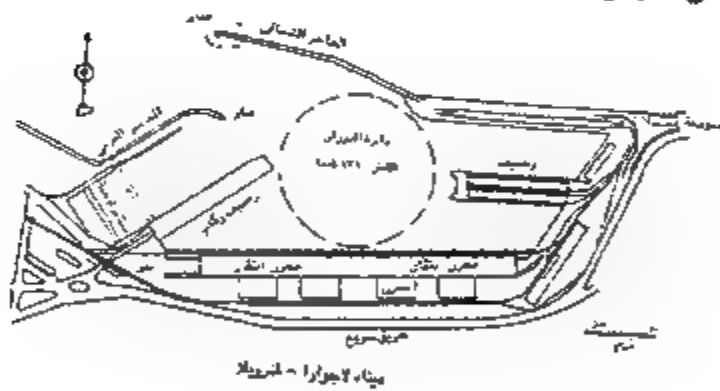
وتختلف أطوال المسافات المطلوبة لرسو السفن للشحن والتفريغ حسب نوع السفينة ، فالسفن العمالية تحتاج لطول لا يقل عن ٢٠٠ مترا للسفينة الواحدة ، أما سفن البترول والسفن الخاصة بنقل خام الحديد أو سفن الركاب فتكون بأطوال أكبر من ذلك ، حيث يتراوح الطول بين ٢٥٠ - ٣٠٠ مترا ، وغالبا ما تصمم الأرصفة Piers and Wharves بأطوال مضاعفات إلى ٢٠٠ مترا ، أو بطول مناسب للسفن الأخرى ، ويتراوح عرض هذه الأرصفة بين ٧٠ - ١٠٠ مترا ، والإتجاه حاليا نحو المروض الكبيرة ، حتى يمكنها مسيرة أجهزة الشحن والتفريغ الحديثة Cranes and Derricks الخاصة بمراكب البضاعة وغيرها ، ولد يشمل الميناء متوسط الحجم على حوالى ١٠٠ ورس ، لهذا يجب أن يؤخذ فى الاعتبار أن منطقة الشحن والتفريغ منطقة تحميل مركزى للقوى الكهربائية .

الموانئ فى تخطيط المدينة Ports in the City Plan

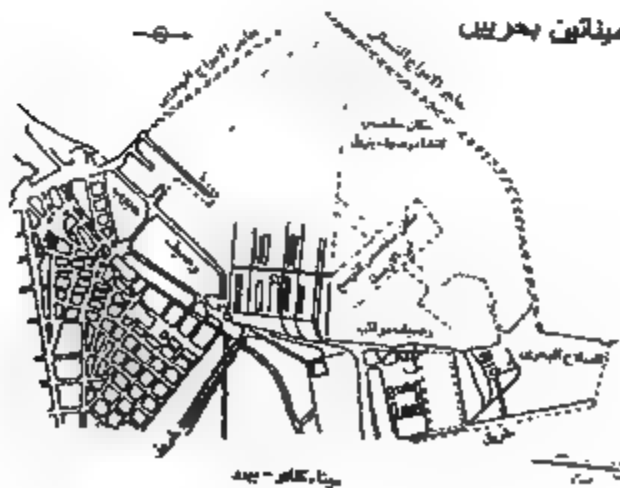
يصمم موقع الميناء البحرى على أساس الحولص الطبيعية : الماء والتضاريس وشكل الساحل ... ، وقد نمت كثير من المدن على مر السنين حول أنصب الموانئ الطبيعية ، وأهم للمشاكل ليس حول إيجاد أنصب المواقع بل حول تنمية وإعادة تنمية المواقع الحالية التى تقع فى معظم الأحوال فى أقدم أجزاء المدينة . ويوضح شكل (١٠٠) نماذج لمحطات بعض الموانئ البحرية ومودجين لتخطيط مينائين بحريين . وأهم شئ له علاقة بإدارة تخطيط المدن هو علاقة الميناء البحرى بشبكة النقل بالسكك الحديدية ووسائل النقل على الطرق السريعة ، وغالبا ما تحتاج المحطات البحرية إلى تصميم حديث وإعادة تجديدها وتحديثها ، كما يلزم إعادة تخطيط شبكة الشوارع المحيطة بها وتوفير وسائل كافية كنزوع للسكك الحديدية.



١- مخططات بعض الموانئ البحرية



ب- نموذجان لتخطيط مينائين بحريين



شكل (١٠٠) نماذج لمخططات بعض الموانئ وتخطيط مينائين بحريين

وكان الشائع في الماضي في كثير من الموانئ هو شق شارع عريض على الأرض الملاصقة للأرصفة البحرية ، وغالبا ما كان يصحب هذا الشارع خط سكك حديدية ، وكان عرض الشارع يتراوح بين ٥٠ - ٧٠ مترا ، كما كانت السيارات تقف على جانبيه وتجرى عملية الشحن والتفريغ به ، وكانت حركة القطر وحركة شحن وتفريغ السيارات تجعل هذا الشارع مكتسا بالمرور باستمرار ، أما اليوم فقد تغيرت الأحوال حيث أصبح من المرغوب فيه توفير أمكنة واسعة كافية لإجراء عمليات الشحن والتفريغ خارج حد الشارع ، وتوجيه سيارات النقل المسافرة لمسافات بعيدة ولرحلات طويلة توجيهها مباشرة للطرق السريعة .

وتشمل صادرات وواردات الميناء كميات كبيرة وأحجام ضخمة من البترول وخام الحديد والخشب والورق والفحم والحديد الحردة والأسمنت والفريق والحبوب ، ويتم تناول هذه الأحجام الضخمة عن طريق الميكنة الحديثة ، فيتم ضخ البترول مثلا بالطلمبات من المراكب إلى خزانات البترول ثم إلى خطوط البترول أو معامل التكرير ، وتحتاج هذه العمليات إلى أعداد قليلة من العمال ، حيث توفر الأجهزة الميكانيكية والألية والإلكترونية لقوى العاملة ، وتقلل - تحفض - من مصاريف الشحن والتفريغ ، فالسيارات الصغيرة المجهزة بالألات والشوك تتناول الخشب والعلب بسهولة وبسرعة وبكفاءة عالية ، كما أن السفن المصممة خصيصا لشحن جرارات السيارات أو شحن البضائع للمعبأة في علب نمطية وفرت خطوات كثيرة في عمليات الشحن والتفريغ ، وتتطور هذه الوسائل بحضوت سريعة وبمعدلات هائلة ويجب أخذ هذا في الاعتبار عند تخطيط المدينة .

وبالنسبة للأرض المجاورة للميناء فتزداد قيمتها بوجود الميناء ، لهذا يجب تخطيطها بعناية ، وعندما يوجد تفاوت في مناسيب هذه الأرض فإن الأرض ذات المستوى العالي يمكن تخطيطها للأغراض السكنية أو الترفيهية كأماكن مفتوحة للعامة ، حيث أن الميناء البحري الشغال وتحركات السفن تشكل منظرا هريدا جميلا وجديا ، وتوجد كثير من الصناعات الثقيلة على السواحل قريبة من الموانئ البحرية في كثير من المدن ، وما تتطلبه هذه الصناعات من حركة مرور سيارات النقل وسكك حديدية تجعل الأرض القريبة من الميناء مناسبة لتخصيصها للأغراض الصناعية ، هذا بالإضافة إلى أن مشروعات التنمية الصناعية والتجارية مناسبة لإحلالها محل المباني القديمة الموجودة على واجهات الماء .

المطارات

Air Ports

في مجال النقل الجوي ينحصر إهتمام إدارة تخطيط المدن بمواقع المطارات الجديدة ، وتوفير مساحات إضافية من الأرض لتوسيع وخدمة المطارات الحالية ، وتحضير الخطة الخمسية والخطة طويلة المدى لمشروعات تحسين المطارات ، وتخطيط إستعمالات الأرض للمحيط بها .

وتصميم التخطيط العام للمطارات والمباني الخاصة بها ومباني الخدمات الأخرى مثل مبنى تخصصي للعلبة يقوم به متخصصون في مجالات مختلفة ، ويتم هذا العمل طبقا لإشتراطات ومعدلات ومعايير مؤسسات الطيران العالمية ، ومع أن مخطط المدينة نادرا ما يخوض في التصميم الفعلي للمطارات إلا أن عصبية في الفريق الذي يعمل في هذا المجال يجعله ملما بخواص ومتطلبات عمليات الطيران .

وبدراسة حركة الطيران التي تمت في الماضي يمكن التنبؤ - إلى حد ما - بإحتمالات توسعات المستقبل ، وتشمل دراسة حركة الطيران عدد الركاب الذين حملتهم الطائرات الداخلية والدولية إلى الخارج، ويؤخذ في الإعتبار أن متوسط حجم وسرعة الطيران قد زاد في الفترة الأخيرة بمعدلات هائلة ، كما زادت معدلات نقل السلع والبريد بالطيران الداخلي والخارجي على السواء ، ويعكس هذا النمو للظاهر في حركة الطيران على زيادة وإستعمال المطارات وتوسعاتها وإنشاء مطارات جديدة في كثير من مدن الدول الصناعية وبالنسبة للمدن الكبرى ذات المطارات الدولية ، بهذا أصبحت مشكلة مواقع المطارات والخدمات الملحقة بها تلقى أعباء إضافية على إدارات التخطيط في هذه المدن .

وتقييم حركة المرور في المستقبل أمر حيوي ، فتخطيط المطارات عملية صعبة جدا بسبب التطور الهائل والتغير التكنولوجي السريع في الطيران ، ففي خلال السنوات الماضية أصبحت الطائرات النفاثة والهيلوكوبتر تستعملان في الأعمال التجارية على نطاق واسع ، كما توجد أنواعا أخرى من الطائرات تمت التجارب في الوقت الحاضر مستعمل في القريب العاجل ، ومن هذه الأنواع الطائرات العمودية صعودا وهبوطا Vertical Take off and Landing VTOL والطائرات التي تحتاج إلى مسافات قصيرة في الصعود والهبوط Short Take off and Landing STOL .

أنواع المطارات

تقسم المطارات حسب نوع الطائرات التي تستعملها والخدمات التي تؤديها لحركة الطيران ، وأصغر أنواع المطارات هي المطارات الثانوية Secondary Airports التي تستعمل للتعليم ورش المحاصيل الزراعية والتصوير الفوتوغرافي والتفتيش على حدائق الغابات .

لما للمطارات الأكبر من المطارات الثانوية فتقسمها دولة ككولايات المتحدة إلى :

- ١- محلي Local وهي مطارات الخدمات المحلية التي لا تزيد طول الرحلة فيها عن ٨٠٠ كم .
- ٢- رئيسي Trunk وهي مطارات الرحلات المتوسطة التي يتراوح طول الرحلة فيها بين ٨٠٠ - ١٦٠٠ كم .
- ٣- داخل القارة Continental وهي مطارات الرحلات الطويلة التي يصل طول الرحلة فيها بدون توقف إلى ٣٠٠٠ كم .

٤- بين القارات Inter-continental وهي مطارات بين القارات وحبر المحيطات .

ويحدد حجم المطار بطول الممر الجوي Runway الذي تقطع من عليه الطائرة ، ويختلف هذا الطول حسب نوع الطائرات التي يخدمها الممر ومتوسط درجات الحرارة وارتفاع المطار عن سطح البحر وميل الممر والضغط الجوي ... وغيرها ، ويوضح البيان الآتي طول الممر الجوي حسب نوع المطار .

نوع المطار	طول الممر بالمتر
المطارات الثانوية Secondary Airports	٥٠٠ - ١٠٠٠
محلي Local	١٠٠٠ - ١٣٠٠
رئيسي Trunk	١٣٠٠ - ١٨٠٠
داخل القارات Continental	١٨٠٠ - ٢٣٠٠
بين القارات Inter-Continental	٢٣٠٠ - ٣٧٠٠

والأطوال الموضحة بهذا الجدول حسب على أساس النوع المتوسط للطيران المصممة لاستعماله ،
ويلاحظ كل طائرة لها مواصفاتها .
وأشكال هذه الممرات : مفرد Single ومزدوج Double - متقاطع على شكل صليب Cross ، على شكل حرف V بالإنجليزي ، ويوضح شكل (١٠١) الممرات المختلفة وكذا ربطها بالمباني الرئيسية للمحطات النهائية .

مشمولات المطار

يرتبط مع مساحة المطار والممرات سلسلة من : ممرات الوقوف Taxiways - المواقف Holding Aprons - المباني الرئيسية - مظلة - حظيرة الطائرات - مباني الصيانة - مكان لوقوف السيارات .
وتوفر ممرات الوقوف Taxiways وصلة من الممر الجوي إلى منطقة النهاية أو إلى مظلة (حظيرة) الطائرات أو إلى منطقة الخدمة ، وتساعد هذه الممرات على فصل حركة المرور ومنع تداخل الطائرات أو

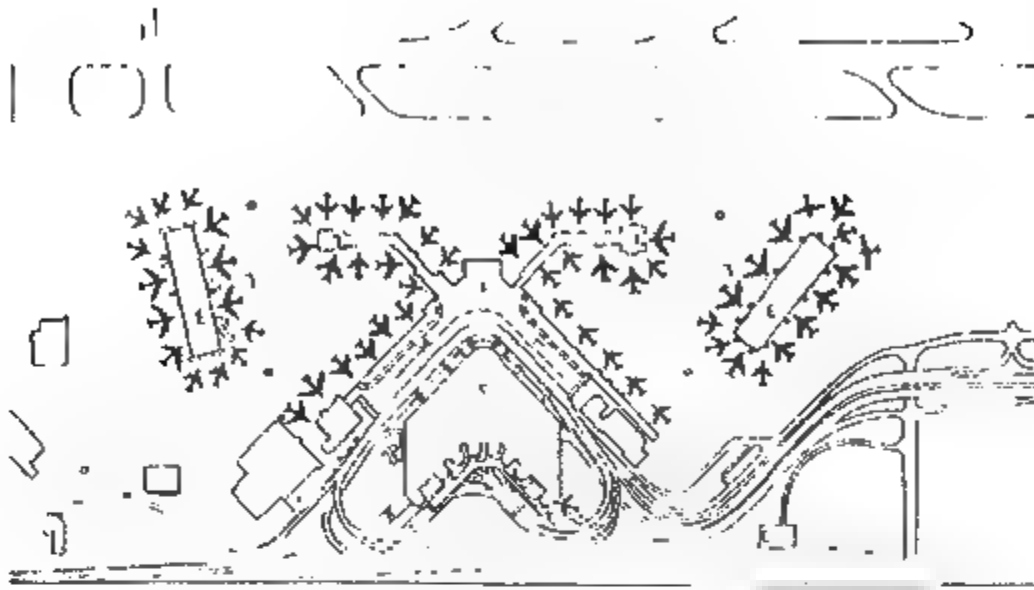
تأخير هبوطها وكذا منع تحوُّش (تكنس) الطائرات على العمر الجوي .
لما المواقع Holding Aprons فهي عبارة عن مساحة موجودة في نهاية العمر الجوي ، تختبر فيها الطائرة ويالذات البستام للتأكد من سلامتها قبل إقلاعها ، وتكون يعرض ومساحة كافية تسمح للطائرة التي لن تقاع لوجود خلل بالبستام بالوقوف وللطائرات الأخرى بالإقلاع .
وتتواجد في المباني الرئيسية للمحطات النهائية Terminal Buildings المصليات الأرضية المهمة -
هذا مصليات الصيانة والإصلاح - وتتكون هذه المباني في المطارات الكبيرة من مبنيين أو أكثر مرتبطة مع بعضها ، كل مبني يتعامل مع مجموعة من المرور ، وتعتبر هذه المباني المولد الرئيسي لحركة مرور السيارات ، ويوضح شكل (١٠٧) نماذج لتخطيط بعض المحطات النهائية .
ويحتاج المطار بالنسبة للخدمات الأخرى إلى ورش للصيانة والإصلاح وحظائر للطائرات ومحلات للطعام والشراب ، وفي بعض الحالات مصانع لصناعة الطائرات .
وبالنسبة لوقوف السيارات تخصص لها مساحة كافية لتستوعب سيارات المسافرين والزوار المصاحبين لهم والمشاهدين والعاملين في المطار وأصحاب الأعمال الذين لهم علاقة بنشاط المطار وسيارات اللابومرين ، وقد تقف السيارات فترة قصيرة أو طويلة تصل في بعض المطارات إلى أيام .

مساحة المطار

قد يتطلب مطار صغير في مدينة عادية له ٢ مر جوى حوالي ١٦٠ فدان ، بينما يتطلب مطار بين القارات Inter-Continental مساحة تقدر بحوالي ٢٠ كيلومترا مربع ، وتتوقف المساحة أيضا على : هل سيستولى المطار على الأرض اللازمة لحماية منطقة الدخول Approach Zone ؟
ويصل نصف قطر المساحة المطلوب الإشراف عليها حول المطار إلى :

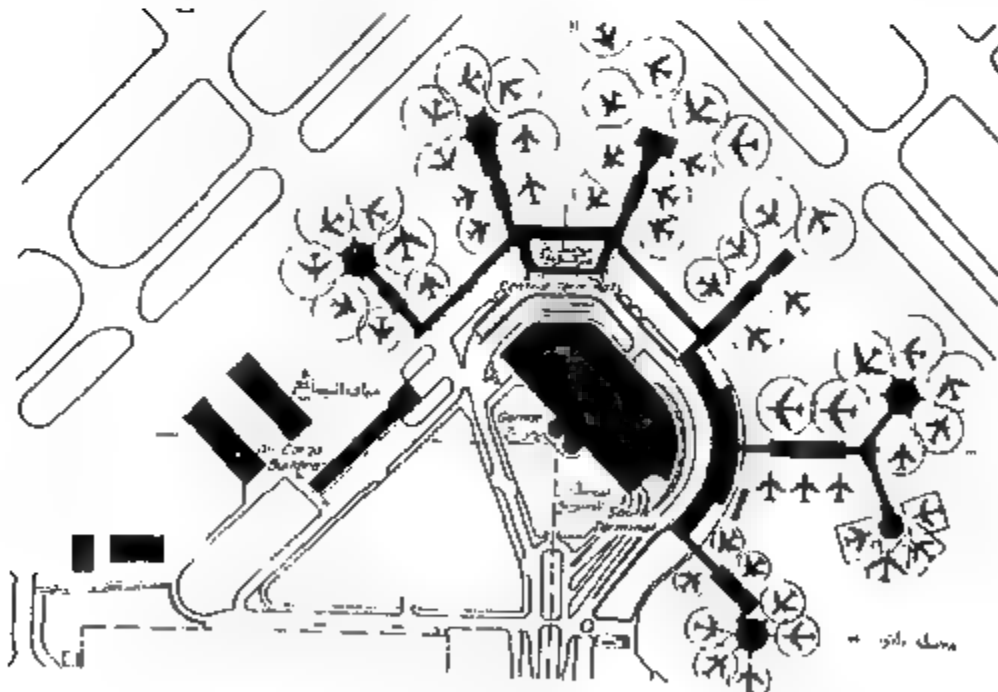
- ١,٦ كيلو مترا لمطار خاص صغير .
 - ٣,٢ كيلومترا للمطار الثانوي Secondary .
 - ٤,٨ كيلومترا للمطارات المحلية ومطارات الرحلات المتوسطة والطويلة Local - Trunk - Continental .
- ومع أن تنمية الطيران العمودي VTOL لم تتقدم بكفاءة لتسمح بتصميم خدمات الهبوط على الطائرات الهليكوبتر قد خلقت الحاجة لتصميم مطارات خاصة بها Heliport ، وقد ازدهرت هذه المطارات منذ الخمسينيات في شيكاغو ونيويورك ، حيث يتكس مرور السيارات بين المطار ووسط المدينة بصورة شديدة.

ويعتقد بعض المتخصصين أن الطائرات الهليكوبتر قد تصبح النوع الرئيسي التي ستمتخدم في النشاط التجاري للرحلات الجوية التي تصل طول الرحلة فيها إلى ١٥٠٠ كيلومترا ، ويمكن أن يستعمل هذا



١- مطار مخطط على أساس فكرة الضواحي

- ١- المنطقة المخصصة للسيارات
- ٢- منطقة المواقف للسيارات
- ٣- كورنيش للسيارات
- ٤- منطقة المواقف للسيارات
- ٥- شارع المطار الرئيسي
- ٦- مبنى



ب- مطار سان فرانسيسكو

على شكل أصابع اليد

شكل (١٠٢) تخطيط مطارين

النوع من الطائرات جزء من المطارات ، أما في وسط المدينة فيمكنها أن تستعمل أسقف المباني الموجودة حاليا ، ويحتاج المطار الرئيسي للهليوكوبتر إلى ممر هبوط تصل أبعاده إلى ٦٠٠ × ١٢٠٠ مترا .

السطح التخيلي Imaginary Surface

بالإضافة إلى الموقع الحقيقي للمطار توجد مساحة إضافية من الأرض يجب الاستيلاء عليها لو الإشراف عليها لضمان أمان حركة الطيران ، ففي نهاية كل ممر جوي توجد منطقة دخول Approach Zone ، يحدد شكلها وميولها طبقا لمواصفات أمنية دقيقة ، كما يوجد بجانب هذه المنطقة منطقة حرة Clear Zone يجب أن تكون خالية من العوائق التي تعمق الملاحة الجوية .

وهاتان المنطقتان وغيرهما من المناطق الأخرى تشكل غلاف متحد لسطح تخيلي للمنطقة المحيطة بالمطار إحاطة كاملة والتي يجب أن لا يكون في داخلها أي بروز ، ويتوقف أبعاد هذا السطح على حجم المطار .

وبشيء من التفصيل البسيط يتكون هذا السطح كما هو موضح بشكل (١٠٣) من :

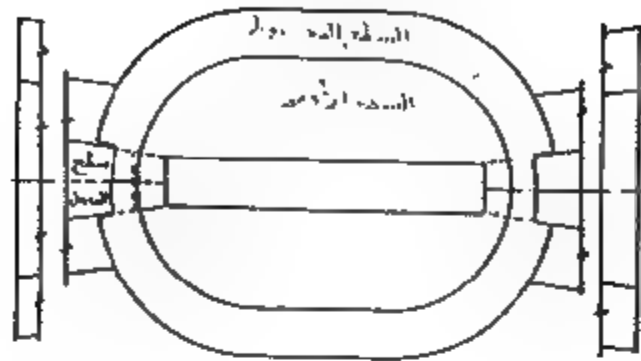
١- السطح الأساسي Primary Surface : مسطح طولي يمتد مع إمتداد محور الممر الجوي ، وعند رصف هذا الممر يمتد هذا السطح ٧٠ مترا بعد نهاية الممر من كل ناحية ، ويتراوح عرض هذا السطح بين ٧٠ - ٢٠٠ مترا حسب نوع الممر .

٢- السطح الأفقي Horizontal Surface : مستوى أفقي أعلى من مستوى المطار بمقدار ٥٠ مترا ، محيط هذا المستوى عبارة عن قوس تحدد نصف قطره من نقط عند نهاية السطح الأساسي ثم ربط نقط تماس هذه الأقواس مع بعضها لتشكل هذا السطح ، ويتراوح نصف قطر القوس بين ١٥٠٠ - ٢٠٠٠ مترا حسب نوع الممر .

٣- السطح المخروطي Conical Surface : سطح يمتد إلى الخارج وإلى أعلى عند حواف السطح الأفقي بميل ١:٢٠ والمسافة الأفقية قدرها ١٢٠٠ مترا .

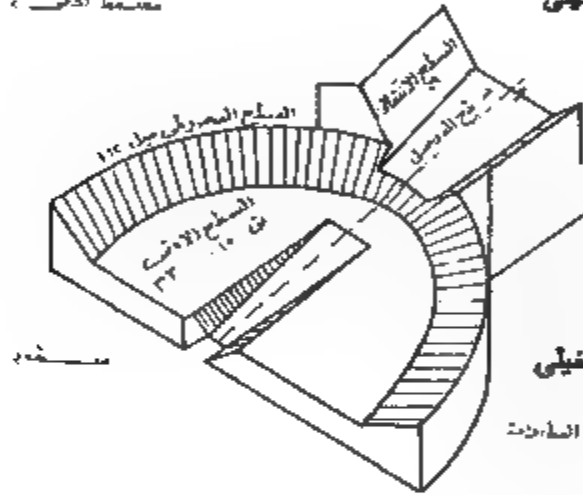
٤- سطح المدخل Approach Zone Surface : سطح يمتد طوليا على إمتداد الممر الجوي ويمتد إلى أعلى وإلى الخارج من كل نهاية للسطح الأساسي ، ويتراوح عرض سطح المدخل عند نهايته من الخارج بين ٤٠٠ - ٥٠٠٠ مترا ، وطوله بين ١٢٥٠ - ١٢٥٠٠ مترا .

٥- السطح الإنتقالي Transitional Surface : ويسمى أحيانا Clear Zone سطح يمتد إلى الخارج وإلى أعلى بزوايا قائمة من محور الممر الجوي ، مضافا إليه هذا الممر بميل ١:٢ ممتدا من جوارب السطح الأساسي ومن جوارب سطح المدخل .



مخطط أفقي

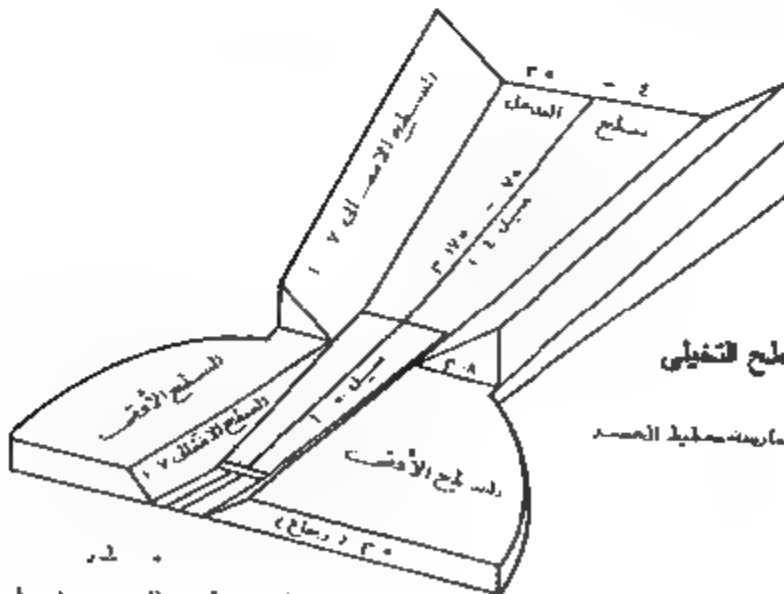
أ- مخطط أفقي للسطح التفتلي



مخطط

ب- منظور السطح التفتلي

(السطح المغطى بالمواد)



مخطط

ج- تخطيط السطح التفتلي

(السطح المغطى بالمواد)

مخطط السطح المغطى بالمواد

شكل (١٠٣) السطح التفتلي المطار

للموت

تؤثر الضوضاء الناتجة عن حركة الطيران على المجاورات السكنية تأثيرا جادا ولاسيما بعد استعمال الطائرات النفاثة ، وتقاس شدة الصوت بمقياس وحدته الديسي بل dbL ، وقد تصل شدة صوت الطائرة النفاثة إلى ١٥٠ ديسي بل ، بينما يتراوح مستوى الصوت في المناطق السكنية أثناء النهار بين ٥٠ - ١٥ ديسي بل ، أي أن مستوى صوت الطائرة النفاثة حوالي ٣ أمثال مستوى الصوت في المجاورة السكنية ، والتكرار عامل هام عند تقييم الضوضاء ، وتأثير الضوضاء على المناطق السكنية دالة ليس فقط لشدة صوت الطائرة الواحدة ، بل أيضا على مدة إستغراق العملية وعلى عدد العمليات أثناء الليل والنهار .

إختيار الموقع

توجد قواعد وإشتراطات ومعدلات ومواصفات خاصة بموقع المطارات وضعتها مؤسسات الطيران العالمية ، وغالبا ما يكون الإختيار بين عدد قليل من المواقع ، وتشمل العوامل التي تؤخذ في الإختيار عند إختيار الموقع الآتي :

- ١- نوع عمليات التنمية في المساحة المحيطة بالموقع .
- ٢- حالة الظروف المحيطة Atmosphere Conditions
- ٣- إمكانية الوصول إلى الموقع Ground Access
- ٤- إمكانية الحصول على الأرض سواء للأشياء أو التوسع .
- ٥- مدى وجود مطارات في المنطقة .
- ٦- الموانئ المحيطة بالموقع Surrounding Obstructions
- ٧- أكتصاليات الأنشاء Feasibility Studies
- ٨- إمكانية الحصول على المرافق العامة Availability Of Utilities
- ٩- عوامل أخرى .

نوع عمليات التنمية في المساحة المحيطة بالمطار عامل مهم جدا عند إختيار الموقع ، حيث أن نشاط المطار وبالذات الضوضاء الصادرة منه سبب جوهري في أن يجعل سكان المناطق المجاورة يمارسون في إنشاء المطار قريبا منهم ، لهذا يجب دراسة الإستعمالات الجارية والمتوقعة للأرض المجاورة للموقع المقترح وتجنب المواقع المجاورة للمساكن والمدارس بقر الإمكان .

وبالنسبة لحالة الجو المحيط بالموقع فالضباب Fog والغمام Haze والدخان الخارج من فوهات المصانع القريبة من الموقع المقترح يقلل الرؤيا ويؤثر على كفاءة الهبوط ، وتصبح فترة وكفاءة حركة مرور

الطائرات أقل ، ويوجد الصباب حيث تقل الرياح ، وتقل الرياح نتيجة الجبال المحيطة بالمنطقة .
ويجب ألا تتدخل مع المساحة المخصصة للطيران التلال وحطوط القوى الكهربائية للضغط العالي ،
والمداخل الطويلة وأبراج التلفزيون وغيرها من الموانع الرأسية الأخرى ، ومن المرغوب فيه أن يمتلك
المطار كل الممتلكات التي تقع حوله في حدود دائرة نصف قطرها حوالي ٨٠٠ مترا من نهاية الممر الجوي
من كل اتجاه ، وهي المنطقة التي غالبا ما تقع فيها حوادث الاصطدام وقد يكون هذا غير ممكن في بعض
الحالات نظرا لأرتفاع ثمن الأرض .

والوصول إلى المطار عامل هام عند اختيار الموقع ، وتستغرق الرحلة من وسط المدينة إلى المطار
حوالي ٣٠ دقيقة في المتوسط وأحيانا أكثر ، وزيادة هذه المدة بشط من عزيمة المسافر بالطائرة في الدول
التي تستعمل الطائرة في الرحلات الداخلية بشكل واسع ، وفي كثير من الحالات يريد وقت الرحلة الذي
يستغرق على الأرض عن الوقت الذي تستغرقه في الجو ولا سيما بعد إستعمال الطائرات النفاثة ، فرحلة
٦٠٠ كيلو مترا بين مدينتين يزيد فيها وقت الرحلة المستغرق على الأرض عن ضعف مدة الرحلة في الجو ،
وأغلبية المسافرين والزوار والعاملين في المطار والعاملين في الجو في كثير من دول العالم يستعملون
المسيارة في الوصول إلى المطار ، كما يبدو أن الاتجاه السائد هو إستعمال السيارة ، لهذا كان توفير شبكة
طرق سريعة بين المدينة والمطار عامل أساسى عند اختيار الموقع ، ويجرى في بعض الدول الصناعية
تعاون بين المطار وهيئات النقل للعام لربط المطار بوسائل النقل السريع كالمetro والسكك الحديدية .

وفي حالة وجود مطارات أخرى في المنطقة المقترح إقامة مطار بها يجب أن يؤخذ في الاعتبار
ضرورة وجود مسافة مناسبة بين المطار والآخر لمنع تداخل الطائرات التي تعمل مناورات الهبوط مع
طائرات المطار الآخر ، ويتوقف الحد الأدنى لهذه المسافة على حجم ونوع المرور ، وهل المطار مجهز
لتشغيله تحت الظروف السيئة للرياح ، فالمناورات الجوية في فترة الرؤية الضعيفة خطيرة للغاية ، وتنص
بعض المواصفات الدولية على أن الحد الأدنى للمسافة بين المطار (بين القارات) والمطار للتأوى ٨ كيلو
مترا .

وتشمل لتصايدات الأتشاء عناصر كثيرة منها للتصاريص والتربة والأساسات وسرف للمياه
السطحية ، وتكاليف تنمية الأرض وتسويتها وغيرها من دراسات الجدوى الاقتصادية .

ويحتاج المطار إلى كميات كبيرة من الماء والغاز الطبيعي والزيوت والقوى الكهربائية ووقود
الطائرات ووسائل النقل السطحي ، لهذا يجب أن تؤخذ هذه المتطلبات في الاعتبار عند اختيار الموقع ،
ومستقل بعض هذه المرافق أما بسيارات النقل أو بالسكك الحديدية أو بالبحر أو بخطوط المواسير ، وهناك
عامل آخر في اختيار الموقع هو كيفية التخلص من فضلات المجارى ، وقد تنشأ بعض المطارات محطات
تنقية لمياه المجارى ومحطات لتوليد القوى الكهربائية على حسابها .

تخطيط إستعمالات الأرض

تلعب إستعمالات الأرض في الوقت الحاضر وفي المستقبل دورا هاما في تحديد موقع المطار ، فالمطارات كما سبق ذكره مزعجة ومقلقة للراحة بالنسبة للمناطق السكنية المجاورة لها ، وتسلب جزء من قيمة الممتلكات المجاورة لها وبالأذات عندما تستقبل طائرة نفاثة ، وبسبب الضوضاء وإحتمالات حدوث حوادث التصادم أثناء الاقلاع والهبوط يجب الإشراف والتحكم في الأرض المحيطة بالمطار _ إشراف بهدف الحد من إقلال راحة السكان وحماية مئات المساكن من التدمير في حوادث التصادم .

وأنسب الأمستعمالات للأرض المجاورة للمطار هي : الأمستعمالات الترفيهية والصناعية والتجارية والزراعية بشرط أن لا تتدخل هذه الأنشطة مع نشاط حركة الطيران ، فالأجهزة الالكترونية التي تستخدمها بعض الأنشطة الصناعية والتجارية تتداخل من الأجهزة الالكترونية الخاصة بعمليات الطيران ، والدخان الصادر من فوهات مداخل المصانع يحجب الرؤيا ويؤثر على عمليات هبوط الطائرات ، وبالنسبة للأمستعمالات الزراعية يجب أن تستعمل لزيارات التي لا تجذب الطيور .

وبالنسبة للضوضاء فتحدد خريطة كثرة الصوت المساحات المناسبة وغير المناسبة للأمستعمالات السكنية وغير السكنية .

ولحماية المساكن من حوادث التصادم وحماية القضاء الجوي في منطقة الدخول A.Z يجب وضع حد أقصى للارتفاعات المسموح بها في هذه المنطقة .

وعلى العموم تخطيط إستعمال الأرض المجاورة للمطار هو جزء أساسي من التخطيط العام للمطار ، ويساعد مثل هذا التخطيط إدارة تخطيط المدينة على وضع لائحة تخطيط المناطق التي تتكون منها المدينة ، وتنظم هذه اللائحة المساحة المحيطة بالمطار من ناحية الأمستعمالات المسموح وغير المسموح بها والحد الأقصى لارتفاع المباني في كل منطقة وغيرها من المعايير والأشتراطات الأخرى ، وقد يتطلب الأمر في حالة المطارات الكبيرة وللحاجة تخصيص لائحة مستقلة يعتمدها مجلس المدينة تشمل إشرطيات ومواصفات تحصر المطار نفسه والأرض المحيطة به .

الباب الخامس عشر
المرافق العامة
PUBLIC UTILITIES

الماء
الصرف الصحي وصرف ماء الأمطار
شبكات توزيع الغاز والكهرباء
مكان خطوط المرافق
القمامة
أحواض وجراجات البئية
الجبيلات (المدائن - المقابر)

الباب الخامس عشر المرافق العامة PUBLIC UTILITIES

يجب أن تؤخذ شبكات المرافق العامة في الاعتبار عند تخطيط إستعمالات الأرض ، حتى يمكن تحديد المشاكل التي يصعب حلها وتحديد التكاليف الإضافية لهذه المرافق ، وتنتج مثل هذه المشاكل نتيجة للتصاريص الحادة لأنوعية التربة وجيولوجية الأرض ، وتخطيط هذه الشبكات عملية فنية بحثية يقوم بها مهندسون متخصصون ، وتشمل المرافق : الماء والصرف الصحي وصرف المياه السطحية والعاز والكهرباء والتليفونات والقمامة .

الماء Water Supply

إن توفير ماء للشرب للنقى بكميات كافية تصل إلى كل مسكن تحت ضغط مناسب هو مطلب أساسي لكل مسكن صحي ، ونظريا يجب أن يكون لكل موقع يقام عليه مسكن وصلة لشبكة مياه الشرب ، ويجب أن يطابق تشغيل محطة المياه وشبكة المواسير والخزانات العالية والأرضية للمواصفات الفنية ، كما يجب التأكد من وجود مورد مائي بكميات كافية يقابل إحتياجات سكان المدينة بسعر يشجع على الإستعمال المرغوب ومن أجل إطفاء الحرائق ، وأن يؤخذ في الاعتبار أن يكون الحصول على الماء على أساس الإستعمال الدائم غير المنقطع ، ويعنى ذلك أن يكون مورد الماء كافيا لمقابلة الإحتياجات المعزلية والخدمات والصناعة بجانب الإحتياطي اللازم لإطفاء الحرائق .

وتتراوح معدلات الإستهلاك بين ٥٠ - ١٠٠٠ لتر / يوم لكل فرد من سكان المدينة ، وذلك حسب نوع التنمية والحالة الاقتصادية للسكان وغيرها من العوامل الأخرى ، فيتفاوت معدل الإستهلاك من ١٠٠ لتر / يوم في ضاحية سكنية إلى ١٠٠٠ لتر / يوم في مدينة صناعية كبيرة ، ومتوسط معدل الإستهلاك لمعظم المدن في كثير من الدول الصناعية حوالي ٦٠٠ لتر / يوم ، ويدخل في هذا المعدل الإستعمالات التجارية والصناعية وإطعام الحريق ونظافة الشوارع .

وتحتاج الصناعة إلى الماء لإستعماله في عمليات الإنتاج وتبريد الآلات ولاسيما في محطات القوى الكهربائية والحرارية والنووية ، ويتفاوت طلب الصناعة على الماء سواء من ناحية الكميات المطلوبة أو من ناحية نوعية ومواصفات الماء حسب نوع الصناعة ، فتوجد صناعات تستهلك كميات كبيرة من الماء كصناعة الحديد والأسمنت والأسمدة والألومنيوم وتكرير البترول ، أما بالنسبة لنوعية الماء فتتفاوت

مواصفاته حسب نوع الصناعة فبعض الصناعات تحتاج إلى ماء نقي معقم كالمصانع الغذائية ، وبعض يحتاج إلى ماء من المجرى المائي دون أي معالجة .

ويجب أن يكون مورد الماء نقيا صالحا للشرب في كل الأوقات ، وتوجد مواصفات لماء للشرب من الناحية الطبيعية والكيمائية والبيولوجية ، والمواصفات البيولوجية هامة جدا بالنسبة للصحة العامة ، ولا يوجد أي تسامح فيها بالنسبة لأنواع معينة من البكتيريا وبعض الأملاح التي يجب أن يكون للماء خاليا منها ، وبالنسبة لماء الآبار فيوجد تسامح إلى حد ما بالنسبة للون ودرجة العسر .

وتنقسم مصادر الماء عادة إلى ماء الأمطار والأنهار والبحيرات والماء الجوفي وتطية الماء للمالح ، والحصول على الماء النقي الصالح للشرب تجري أحد هذه العمليات :

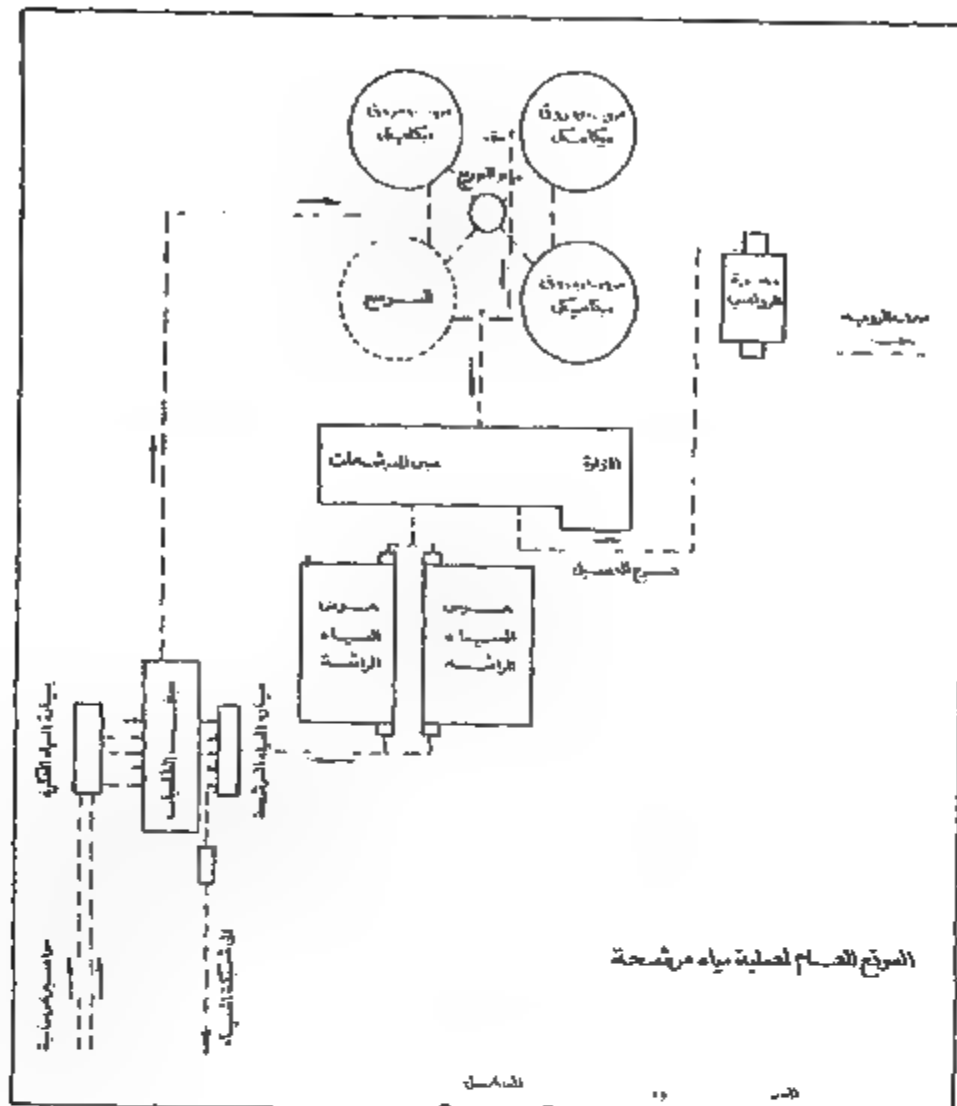
- ١- ترسيب وترشيح وتعقيم الماء السطحي - ماء الأنهار والبحيرات - في محطات ترشيح .
- ٢- دق لآبار جوفية (لرتولزية) صالحة ، ويوضح شكل (١٠٤) للمواقع العام لعملية مياه مرشحة وأخرى لرتولزية .

٣- تطية الماء المالح - ماء البحار والمحيطات أو الماء الجوفي للمالح .

ونتيجة لفصيلة الماء في معظم الأحيان ونظرا للحاجة الدائمة إلى كميات من الماء التي تكون أكثر من الماء المتوفر في بعض المواسم قامت كثير من المدن ببناء السدود والخزانات بهدف توفير إحتياجات المدينة ، ويعني آخر ما لم يؤخذ الماء من بحيرة أو نهر أو مجرى ماء دائم فإن معظم المدن عندها خزانات تجمع فيها الماء Impound تعطى مساحات كبيرة من الأرض ، وحماية هذه الخزانات هام جدا نظرا لانتشار عمليات التلوث السكانية وإستعمال خزانات النحل التي تعتبر مصدرا لتلوث ماء هذه الخزانات ، لذلك يجب إتخاذ الإحتياطات المشددة لمنع هذا التلوث ، وإذا كانت الخزانات قريبة من الحدائق العامة والأسكن المفتوحة فيمكن تخطيطها لإستعمالها لأغراض الترفيه كالسباحة بالقوارب والرحلات وصيد الأسماك وحتى الإستحمام ، ولكن كل هذا يجب أن يكون تحت إشراف دقيق .

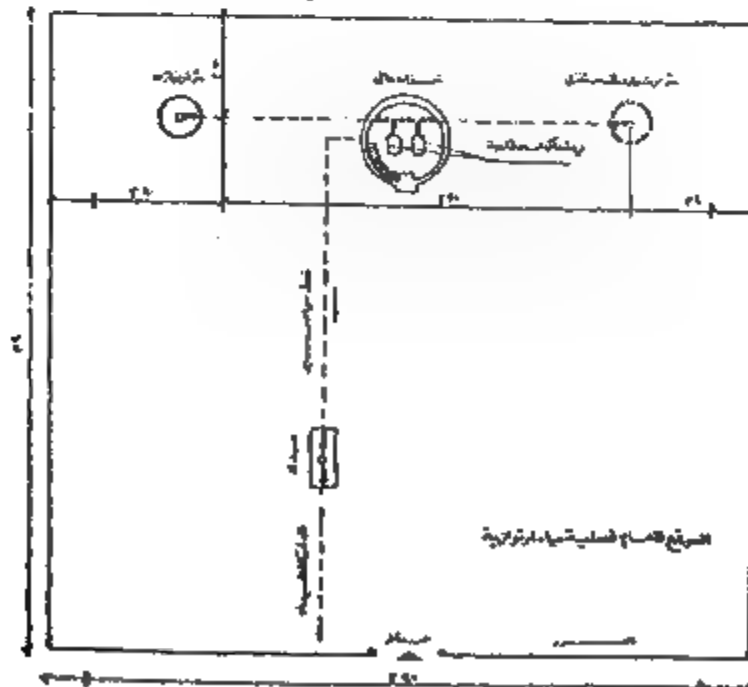
ويحفظ الماء في هذه الخزانات على أساس تأمين المدينة لفترة تصل إلى عدة شهور ، ويؤخذ من هذه الخزانات الماء إلى شبكة من الخزانات الصغيرة لمواجهة متطلبات المدينة لمدة أيام ، ثم يؤخذ الماء من هذه الشبكة إلى محطة التنقية حيث تجري عليه عمليات الترسيب والترشيح والتعقيم بالكلور أو الأوزون ، ثم يخرج نقيا إلى شبكة مواسير المدينة .

وسواء كان الماء النقي الصالح للشرب ناتج من محطات الترشيح أو من دق الآبار الجوفية أو من تطية الماء للمالح فيحفظ في خزانات إستعدادا لتوزيعه للإستهلاك . وهذه الخزانات إما أرضية أو عالية ، وتوجد ثلاثة أنواع لشبكة التوزيع :



أ- الموقع العام لمعالجة مياه مرشحة

ب- الموقع العام لمعالجة مياه لرنولزية



شكل (١٠٤) الموقع العام لمعالجة مياه مرشحة وأخرى لرنولزية

١- شبكة يسير فيها الماء بالجاذبية الأرضية حيث يكون مصدر الماء فى مستوى عال أعلى من مستوى المدينة كجبل - خزان مقام على جبل - يخرج الماء من هذا الخزان إلى شبكة المواسير تحت ضغط مناسب.

٢- شبكة خزانات عالية لحفظ الماء حيث يضخ الماء بضغطات إلى خزانات عالية تجعل الماء يجرى فى شبكة مواسير المدينة بالجاذبية الأرضية نتيجة لارتفاع الخزانات .

٣- شبكة الضغط المباشر حيث يضخ الماء مباشرة بضغطات من الخزانات الأرضية إلى شبكة المواسير الرئيسية .

وشبكة المواسير التى تحمل الماء من الخزانات العالية أو من محطات الضغط العالى إلى المستهلكين توضع تحت سطح الأرض وتمشى مع شوارع المدينة ، حيث لى الماء يجرى فى هذه الشبكة تحت ضغط فإن المواسير تطلع للضرب وتترك المواسير متبعة فى ذلك تضاريس الأرض .

ويجب أن تغطى شبكة المواسير كل مساحات أرض الحضر ، وأن تكون خطوط المواسير الرئيسية بأقطار كافية ، ولا يقل قطر خطوط المواسير الفرعية المستعملة لأغراض مكافحة الحريق عن ٦ بوصة ، أما خطوط شبكة التوزيع التى تصل إلى المساكن فيجب أن يقل قطرها عن ٧ بوصة . ويتجنب التصميم السليم للنهايات الميتة ، ويؤكد على الدوائر المعقدة وعلى وضع المحابس عند النقاط الهامة ، حتى لا يؤثر قطع الماء إلا فى منطقة صغيرة فى حالة انفجار ماسورة ماء .

وتمتد خطوط المواسير الرئيسية فى المساحات المخصصة للشوارع أو فى أى أرض فضاء عامة أو فى المارات الواقعة خلف صفين من المساكن ، وفى الشوارع المريضة ذات الجزر الخضراء فى وسطها يفضل مد خطين متوازيين من المواسير على جانبي الشارع وفى داخل حدود الأرصفة .

وتوضع خطوط المواسير بعمق كاف من سطح الأرض فى المناطق شديدة البرودة لمنع تجمد الماء فيها فى فصل الشتاء ، ويجب ألا يكون هناك احتمال لإتصال موارد الماء النقى الصالحة للشرب وللإستعمالات المنزلية بالماء المخصص للأغراض الأخرى كرى الحدائق ، كما يجب وضع خطوط مواسير الماء فى باطن الأرض بعيدة بقدر الإمكان عن خطوط مواسير الصرف المي - للمجارى - لمنع احتمال تلوث الماء والانتقال الأفقية بين الخطتين عن ٢ متر حتى لا تدمر قوة الماء المتدفق من ماسورة ماء مكسورة خط مواسير للمجارى مما يترتب عليه تلوث الماء النقى ، كما يجب أن تكون خطوط مواسير الماء فى مستوى أعلى من مستوى خط مواسير للمجارى ، حتى لا يترتب عنه تسرب الماء من خطوط للمجارى فتلوث ماء الشرب .

وتوضع حنفيات الحريق على شبكة المواسير على مسافات تسمح بخدمة كل المنازل والمباني التى تقع فى دائرتها ، ويجب حماية هذه الحنفيات من أخطار حوادث المرور وفى نفس الوقت يجب ألا توضع فى

مواقع تعويق حركة المرور العام ، ويوضح شكل (١٠٥) تخطيط شبكة مياه شرب لتغذية منطقة مساحتها ٤٠٠ × ٤٠٠ م .

الصرف الصحي وصرف ماء الأمطار Sanitary and Storm Sewers

تستعمل شبكة الصرف الصحي لجمع الفضلات السائلة من المدينة لمعالجتها ثم التخلص منها ، فتجمع شبكة ماء المجارى من المباني وحملها إلى محطة للتنقية ، أما شبكة صرف ماء الأمطار فتستعمل لجمع الماء السطحي بطريقة تمنع الفيضان ثم نقلها إلى المجارى المائية ، وفي بعض الأحيان تجمع الشبكتان في شبكة واحدة .

شبكة الصرف الصحي Sewer Systems

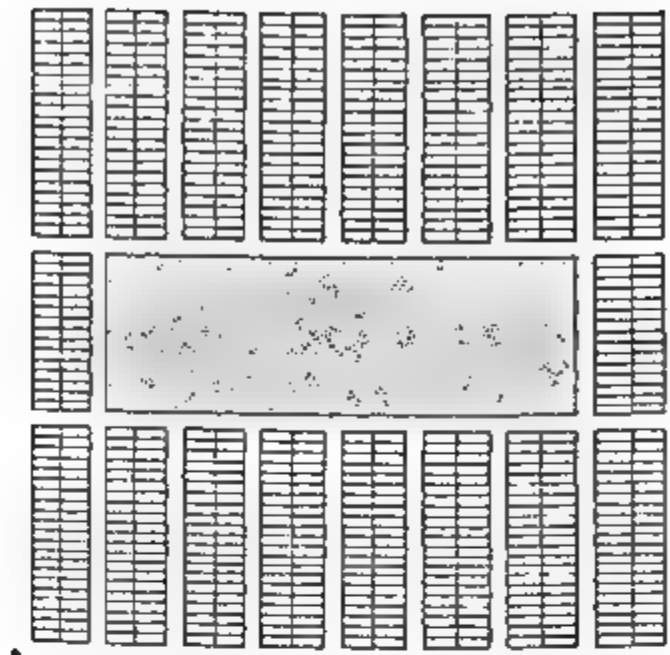
تؤثر شبكة الصرف الصحي على شكل النمو الحضري تأثيرا قويا ، وغالبا ما تهتم إدارة تخطيط المدن بمواقع الخطوط الرئيسية وموقع محطة أو محطات للتنقية ، وعد تخطيط شبكة المجارى يمكن لهذه الإدارة أن تحدد عددا من الأسئلة التي يجب حلها ، ومن هذه الأسئلة * :

- ١- ماهو نوع الشبكة في الوقت الحاضر وهل ستتغير ؟ وما هي مميزات الفصل والربط ؟ وإذا كان هناك تعييرا ضروريا فما هو تأثير ذلك على المدى الطويل ؟
- ٢- في المساحات التي يجري تميمتها في الوقت الحاضر هل سيرداد عند السكان وهل مترداد الكثافة ، وهل هذه الزيادة ستحتاج إلى إضافات جديدة في الشبكة ؟
- ٣- كيف تؤثر مظاهر سطح الأرض على إنشاء الشبكة ؟
- ٤- كيف يعالج ماء المجارى في الوقت الحاضر ؟
- ٥- هل توجد مشكلة خاصة بفضلات الصناعة السائلة في الوقت الحاضر ؟
- ٦- كيف تتعامل خطوط المجارى مع بقية خطوط المرافق ؟ ويعتبر هذا السؤال من الأسئلة الأساسية الهامة في المدن الكبرى .

٧- ما هي الآثار الجانبية لمحطات التنقية ؟ وماهي تكاليف تشغيل وصيانة الشبكة ؟

وقد يكون أهم قرار هو الربط أم الفصل بين شبكتي المجارى والأمطار وذلك بالنسبة للدول ذات المطر الشديد ، فالشبكة الواحدة للإثنين لها بعض المساوئ ، وهي أن ماء مجارى المنازل يرتد ثانيا إليها ما

* William I. Goodman: Principles and Practices of Urban Planning, Washington - 1968, PP 232 - 239



١- منطقة سكنية مساحتها ٤٠٠ × ٤٠٠ م



ب- تخطيط شبكة مياه شرب لتغذية منطقة سكنية مساحتها 100×100م



شكل (١٠٥) تخطيط شبكة مياه شرب لتدنية منطقة سكنية

لم تخطط وتصمم الشبكة بدرجة عالية من الكفاءة والدقة ، كما أن تكاليف تشغيل المحطة سيكون عاليا ، ومن الأفضل عمل شبكتين منفصلتين إذا كانت التكاليف مناسبة ويوضح شكل (١٠٦) شبكة الصرف الصحي وصرف ماء الأمطار (منفصلتين وشبكة مشتركة) كما يوضح الشكل تخطط شبكة مجارى لصرف منطقة سكنية .

وتشمل شبكة الصرف الصحي :

١- وصلات المباني House connecting - Building Sewer

٢- خطوط الشوارع المحلية Lateral Street Sewer

٣- الخطوط الفرعية / الرئيسية Branch or Trunk Sewer

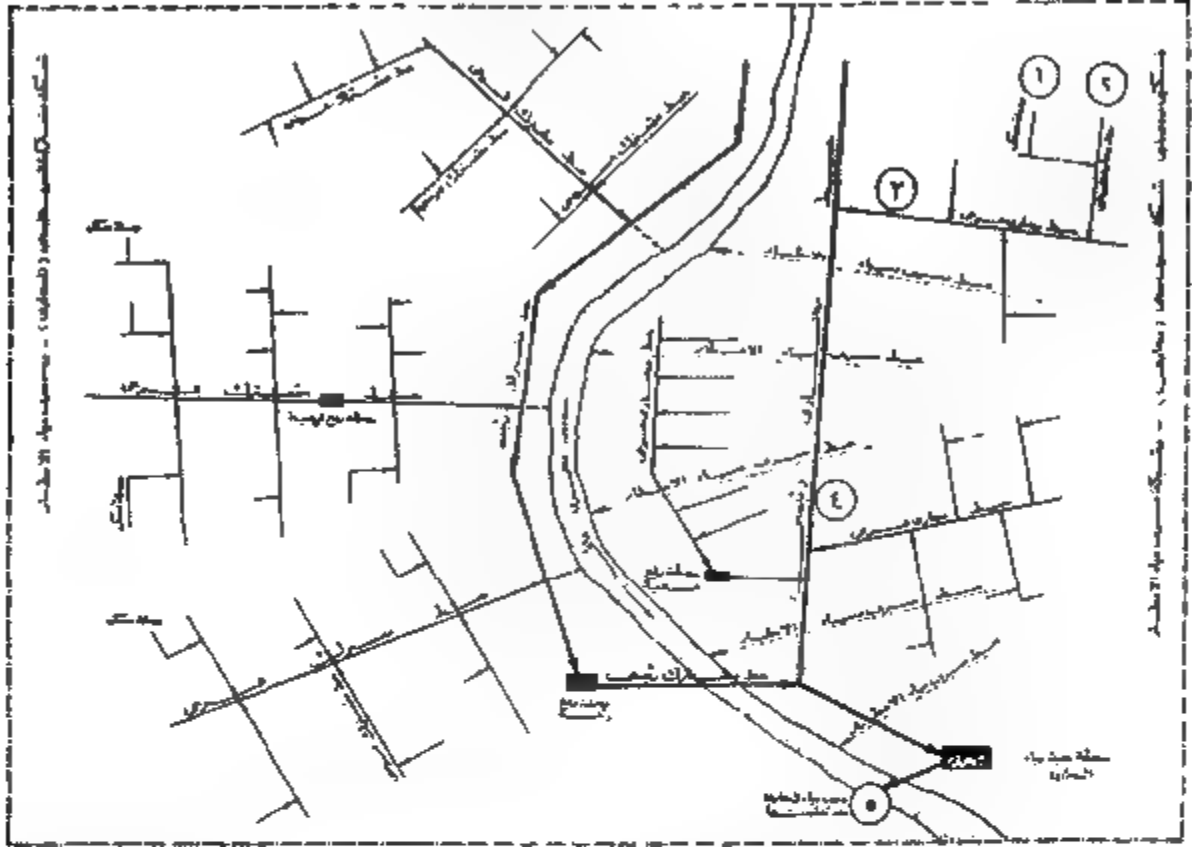
٤- خطوط المجارى الرئيسية Main Interceptor Sewer

وفي المجاورة السكنية يجب أن لا يقل قطر خط المجارى المتصل بالمبنى السكنى المخصص لأسرة واحدة - وصلة المبنى - عن ٤ بوصة ، ولا يقل قطر خطوط الشوارع المحلية عن ٦ بوصة ، والخطوط الفرعية / الرئيسية عن ٨ بوصة ، أما خطوط المجارى الرئيسية فيحسب قطرها حسب كميات المجارى المتصرفة فيها .

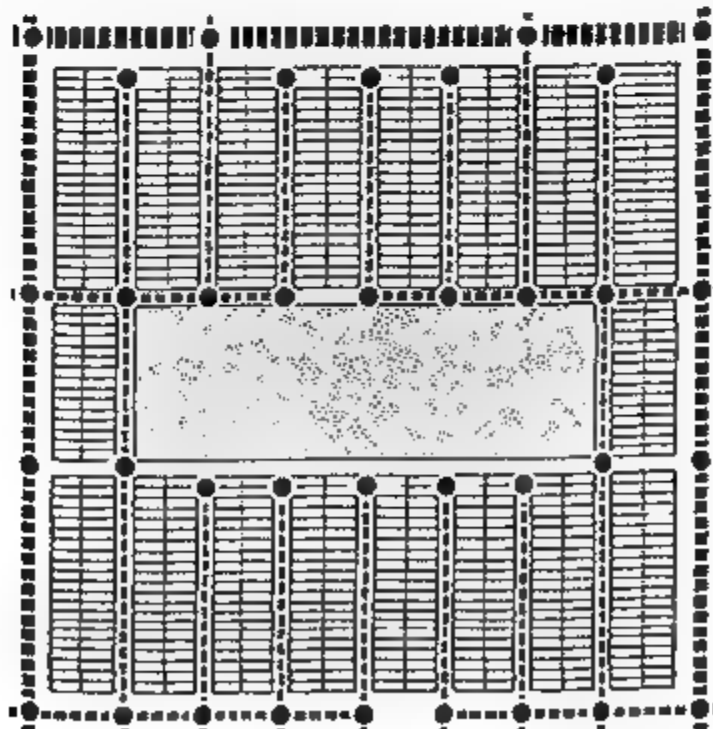
وعند تخطيط وتقسيم مساحة من الأرض إلى قطع لإقامة مباني عليها يجب الأخذ فى الاعتبار تركيب شبكة صرف صحي ، وتصمم شبكة خطوط شوارع هذه المساحة على أساس افتراض أن جميع قطع الأرض ستقام عليها مباني بالكامل ، وتصمم خطوط المجارى الرئيسية على أساس علاقتها ببلدتها الأرض وعلى أساس التنبؤ بحجم السكان حتى نهاية ٢٥ سنة أو أكثر ، وتختلف كمية صرف المجارى للفرد فى اليوم من مدينة لأخرى لأسباب عدة منها معدل إستهلاك الماء بالنسبة للفرد فى اليوم وشدة عمليات التنمية الصناعية وعدد اللوكاندات والقنوات الموجودة ومساحة قطع الأرض المقام على كل منها مبنى .

وتصمم الشبكة على أساس جريان ماء المجارى فيها بالجانبية الأرضية بعكس شبكة الماء التى تشتمل تحت ضغط ، لهذا يجب أن تتبع خطوط المجارى المسار الأسفل للتلال ، حتى يمكن لهذه الخطوط أن تركز التيار فى الوديان فى نهاية الشبكة ، وفى المدن ذات الأرض المستوية تستعمل الطلمبات فى بعض الأحيان عند بعض النقاط ، عندما يحتاج الأمر إلى رفع ماء المجارى إلى منسوب أعلى ، وتصمم سرعة جريان الماء فى الشبكة على أساس أن تساعد السرعة على تنظيف خط المواسير تلقائيا ، وغالبا ما تكون هذه السرعة حوالى ٦٠ سم / ثانية حيث تساعد السرعات الأكل على ترسيب المواد العالقة والسرعات العالية على النحر . ويصعب تحديد عمق خط المجارى ، حيث يتوقف هذا على عدة عوامل منها حالة التربة وجيولوجية

أ- شبكة الصرف الصحي ومياه الأمطار (منفصلتين ومشاركة)



المصدر : التصميم الهندسي - ج. ج. ج.



ب- تخطيط شبكة مجارى
لصرف منطقة سكنية

KEY
MANHOLES
6" PIPE
8" PIPE
12" PIPE
18" PIPE

0 50 100m
1:5000

شكل (١٠٦) شبكة صرف صحي ومياه أمطار وتخطيط شبكة مجارى لصرف منطقة سكنية

الأرض والطقس ومدى نزول الثلج من عدمه وصق بدرومات المباني ، إلا أنه يمكن القول بوجه عام أن الخطوط الرئيسية يجب أن توضع بعق كاف يساعد على جريان الماء من الخطوط المتصلة بالمباني إليها بالجانبية الأرضية ، كما يجب أن توضع بعق يسمح بتجميد المجارى داخل هذه الخطوط أثناء فصل الشتاء في المناطق شديدة البرودة و ألا تتأثر بالاهتزازات الناتجة من حركة المرور عليها ، وطى الجانب الآخر يجب تجنب الحفر في الأرض الصغيرة .

وبعد تجميع ماء مجارى المدينة ينقل إلى محطة أو محطات التنقية ، حيث تتم معالجته معالجة كاملة من طريق الترسيب والتهوية وتنشيط الحمأة ، وهذا هو الأسلوب الصحى السليم لتنقية ماء المجارى ، وينتج عن المدينة الصغيرة كمية صغيرة لاحتياج لنقلها لمسافات طويلة إلى محطة التنقية ، لهذا تقام المحطة بالقرب من المدينة ، أما بالنسبة للمدن الكبرى فقد تقام محطة أو محطات التنقية بعيدا عن المدينة بحوالى ١٥-٢٠ كيلو مترا ، وينقل ماء المجارى من المدينة إلى هذه المحطة بخط مواسير يسمى بالماسورة الصاعدة.

وتتعد مشكلة تنقية ماء مجارى المدن إذا صرف في الشبكة الفضلات السائلة للمصانع ، وقد يصل حجم هذه الفضلات إلى حوالى ٥٠٪ من حمل محطة التنقية ، وتشمل مخلفات المصانع المواد الصلبة العضوية وغير العضوية والمواد الكيماوية والبترولية والزيوت والدهون والمواد العذبة كالأحماض والقلويات والمعادن والمبيدات .

وتتم معالجة ماء المجارى في محطات التنقية عن طريق الترسيب والتهوية وتنشيط الحمأة Sludge ، وينتج عن هذه المعالجة مواد صلبة وماء نقى يستعمل فى بعض الأغراض كالزراعة ، وقد تصل درجة كفاءة معالجة هذا الماء إلى إعادة إستعماله مرة ثانية لأغراض الشرب .

وعموما في المحطات العادية يمكن صرف هذا الماء فى مجرى مائى عند درجة مطلوبة من النقاوة ، أما المواد الصلبة - الحمأة - فهي أصعب شئ فى المحطة ، فقد تستعمل فى الزراعة أو فى ردم الأرض القوطية ، وتحتاج محطات التنقية إلى مساحات كبيرة من الأرض لأغراض التنقية ، ولتخفيف المواد الصلبة المتبقية ، وإذ لصممت المحطة جيدا فلن تكون مصدر إزعاج بالنسبة للروائح الكريهة التى تصدر منها والذباب الذى يتكاثر حولها .

ويجب إختيار موقع هذه المحطة فى الأطار الكامل لإستعمالات أرض المدينة ككل ، لأنها فى كثير من الحالات ستكون مصدر إزعاج ومقلقة لراحة السكان القريبين منها بالنسبة للروائح والذباب والتخلص من فضلاتها ، ويراعى أن يكون هذا الموقع تحت مهب الرياح ، وأن تكون هناك مساحة كافية بجوارها لأغراض التوسع والردم ، كما يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عمليات التنمية السكنية فى الأرض المجاورة لها ، وكذا عمليات الترفيه فى المجارى المائية المجاورة ، وبمعنى آخر يجب تجنب أى عمليات تنمية فى المساحة

المحطة بمحطة تنقية ماء مجارى المدينة .

صرف ماء الأمطار Storm Sewer

يحتاج للتخلص من ماء الأمطار والسيول في الدول التي تسقط عليها الأمطار بغزارة إلى شبكة صرف مصممة تصميمها هندسيا سليما ، حيث ينتج عن الشبكة المصممة تصميمها غير سليما أخطارا ومضايقات مثل فيضان هذه الشبكة على الأرض المجاورة ، ويفضل فصل شبكة مجارى المدن عن شبكة صرف ماء الأمطار ولاسيما في المناطق ذات الأمطار الشديدة ، حيث يترتب على ذلك قلة تكاليف عمليات الصيانة والتشغيل بالمخططات السلكة التي تصل إلى محطة تنقية المجارى - في حالة الفصل - ستكون بحجم صغير حيث لا يصل إلى المحطة غير فضلات المساكن والمباني الأخرى ، أما في حالة وجود شبكة واحدة لماء المجارى وماء الأمطار فيصل إلى محطة لتنقية ماء الأمطار مع مخلفات المباني بكميات ضخمة ، تزيد بمراحل عن كميات ماء المجارى الوارد من المباني والمنزل ، ويكون المطلوب في هذه الحالة محطات تنقية ذات سعة كبيرة لاستيعاب هذه الكميات التي تحتاج إلى عمليات تشغيل وصيانة أكبر .

وعندما تسقط الأمطار على الأرض المفتوحة التي لا توجد عليها عمليات تنمية يتمسرب جزء من الماء إلى الطبقات السفلية من الأرض ويجرى جزء إلى الوديان والأنهار ، ولكن عندما تغطي هذه الأرض المفتوحة بأسقف المباني وبالشوارع المرصوفة فإن كثيرا من ماء الأمطار الذي كان يتمسرب في باطن الأرض سيجرى على سطح غير مسامية ، ويحتاج إلى تصريفه بوسيلة أو بأخرى ، لهذا تبني شبكة صرف وبالوعات بسعة كافية لتستوعب هذه الكميات وتصرفها .

وتنصب كميات الماء الذي يجرى على سطح حسب الخطوات الآتية :

١- توضع على الخرائط المساحية حدود ومساحة الأرض التي تسقط عليها الأمطار Watershed مع الأخذ في الاعتبار صرف ماء أمطار المنطقة القريبة من هذه المساحة .

٢- توفير بيانات عن سقوط الأمطار والسيول ومعدلاتها وشحنتها وفترات الرخسة الواحدة وأوقاتها والفيضانات، مع مراعاة أنه لو أخذ متوسط الخمس سنوات الأخيرة فإنه في حالة فيضان عالي سترتب عليه فيضان في شبكة الصرف ، حيث أن الشبكة مصممة أصلا على أساس متوسط الخمس سنوات ، ولو صممت الشبكة على أساس أعلى فيضان في السنوات الخمس الماضية لمكون تشغيلها غير اقتصادي لأن الفيضان العالي سيحدث مرة كل خمس سنوات ، لهذا كان تحديد كمية الماء التي مستصم للشبكة على أساسها من أصعب الأمور .

٣- خريطة توضح عليها خواص طبيعة التربة ومدى مساميتها وقدرة سطح الأرض المكشوف على تصرب الماء .

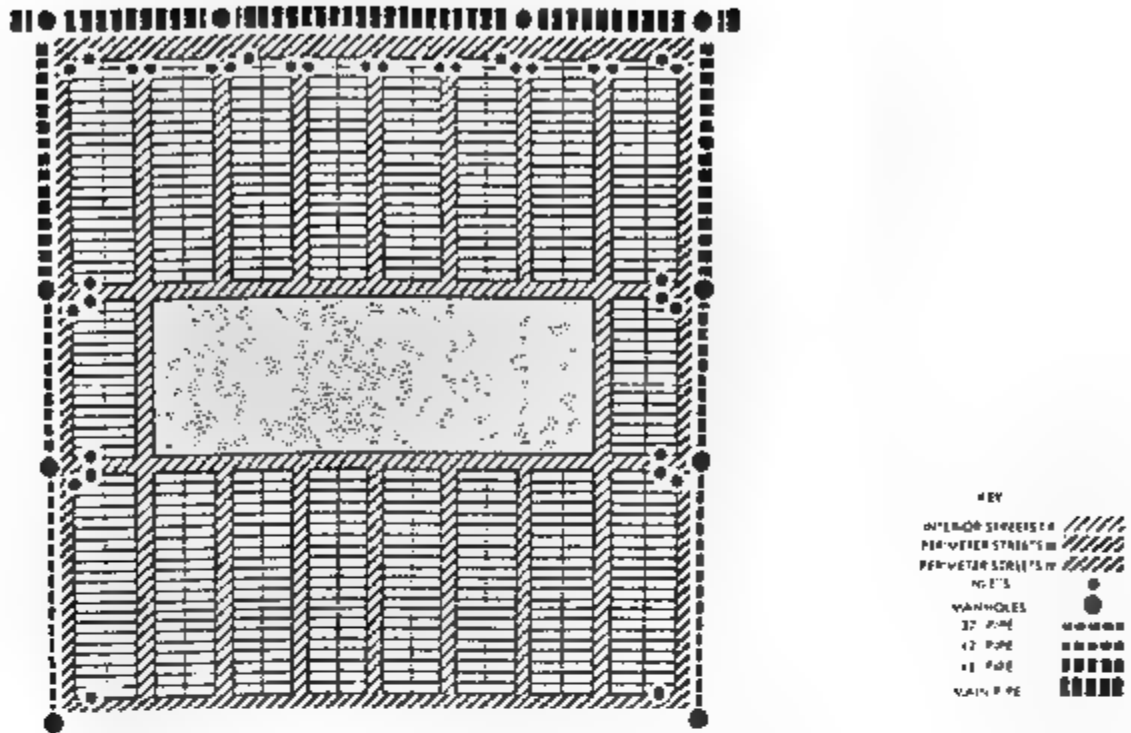
٤- تقدير نمو وتوسع العمران في المستقبل ومساحة الأرض المغطاه بالمباني في الوقت الحاضر ،

- والمساحة المحتمل تغطيتها ، ويمكن الإستعانة بالمخطط العام للمدينة لتقدير هذه المساحات .
- ٥- توضيح الخدمات الحالية وتحديد الخطوط الرئيسية المطلوب إنشاءها لصرف كمية الماء التي تجري على سطح الأرض ، مع مراعاة أن هذه الخطوط ستحمل أي ماء مسرب من باطن الأرض ، ومراعاة أن هذه الخطوط ستخدم المساحة المعنية في الوقت الحاضر والمساحة الجديدة التي ستبنى في المستقبل .
- ٦- إستكمال تصميم باقي الشبكة وتحديد مساراتها والمداخل والمخارج والعلامات وغيرها وتحديد علاقتها مع للخدمات الموجودة في الوقت الحاضر .
- وأخيرا نمتعمل للمدينة المجارى المائية والوديان في صرف ماء الأمطار ، وفي هذه الحالة تستولى المدينة على المجرى أو الوادى بشواطئه وعلى الأرض الواقعة على جانبيه بعرض كاف ، وتقوم بتحسين هذا المجرى المكتشف بزراعته وتبطينه وقد تستعمله المدينة كحاجز طبيعي بين المجاورات السكنية أو بين الإستعمالات المختلفة للأرض وفي نفس الوقت كعنصر جمالى .
- ولتجنب الأخطار التي لها صلة بمثل هذه المجارى المكتشفة ولاسيما التي تجف فى بعض فترات من السنة يجب مراعاة الآتى :
- ١- أن تكون هذه المجارى بميول طويلة تسمح بجران الماء بحرية وسهولة فى كل أوقات السنة .
 - ٢ ألا توجد أى جيوب تحجز الماء وأن يكون المجرى نظيفا باستمرار عن طريق الصيانة المستمرة .
 - ٣- الاعتراض هذه المجارى طرق المواصلات - لتجنب وقوع حوادث - وإذا اضطر إلى ذلك تقام حولها أسوار وتفصل طبيعيا عن الماشى والشلوع والمناطق الترفيهية .
 - ٤- تباط بعض هذه المجارى التي تجف أحيانا - بالخرسانة أو بأى مادة أخرى ، أما جوانب المجرى فتزرع بالحصاش لمنع تآكل الجوانب نتيجة جريان ماء الأمطار .
- ويوضح شكل (١٠٧-١) تخطيط شبكة صرف ماء الأمطار لمنطقة سكنية مساحتها ٤٠٠×٤٠٠ م .

شبكة توزيع الكهرباء والفاز

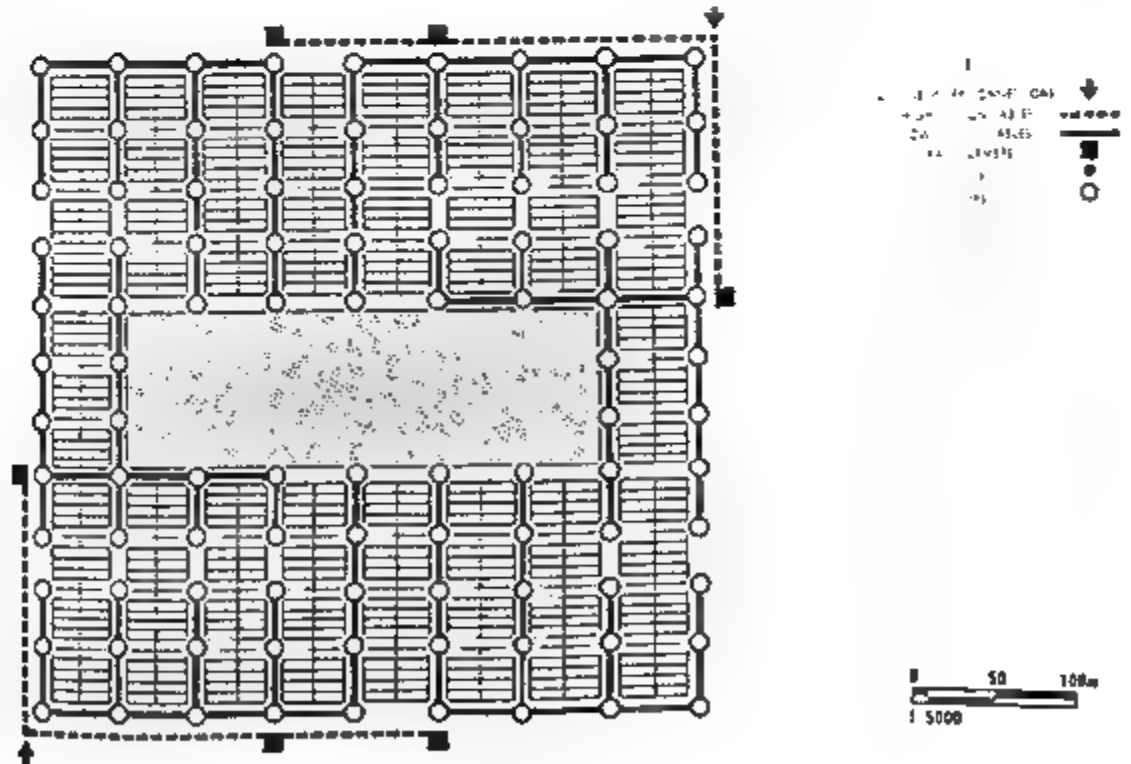
شبكة خطوط القوى Electric Power Systems

تعتبر الكهرباء مرفق عام حيوى لكل مساكن المدينة ومخارجها التجارية ومبانيها العامة ومصانعها وشوارعها ، وتتولد القوى الكهربائية من ثلاثة مصادر رئيسية هي : مساقط المياه ومن محطات القوى الكهربائية التي تدار بالوقود كالفحم والبتروول ومن محطات القوى النووية ، وتنقل الكهرباء من محطات القوى ليا كان نوعها إلى الإحتياجات المحلية القريبة من المحطة بشبكة ضغط منخفض أو إلى مسافات بعيدة



١- تخطيط شبكة صرف مياه الأمطار لمنطقة سكنية

ب- تخطيط شبكة كهرباء لتغذية منطقة سكنية



شكل (١٠٧) تخطيط شبكة صرف مياه الأمطار - وتخطيط شبكة كهرباء لتغذية منطقة سكنية

بشبكة ضغط عالي ومحطات ومحولات .

ويشئ من التفصيل تتكون شبكة القوى الكهربائية من ستة عناصر رئيسية هي :

- ١- محطة قوى كهربائية تحول القوى الابتدائية إلى قوى كهربائية .
- ٢- محولات لترفع الطاقة العولدة إلى ضغط عالي .
- ٣- خطوط نقل ضغط عالي .
- ٤- محولات لتحويل الضغط العالي إلى ضغط ثانوي .
- ٥- خطوط ضغط ثانوية .
- ٦- محولات ثانوية لتحويل الضغط الثانوي إلى الضغط المستعمل بمعرفة المستهلك ، وغالبا ماتثبت - توضع - هذه المحولات على الأعمدة الكهربائية .

وكل إهتمام إدارة تخطيط المدن ليس بالأوجه الهندسية بل أن تصل الخدمة الكهربائية إلى كل أنحاء المدينة مع عدم التعارض مع إستعمالات الأرض الحالية والمقترحة ، وبالنسبة لخطوط النقل الأساسية - ضغط عالي - يجب معرفة المواقع المقترحة للأبراج الصلب وعلاقتها بالمطارات الجوية والتميمات الأخرى التي قد تتعرض لتلفيات نتيجة مد هذه الخطوط ، مع التأكد من سهولة الوصول إليها للإصلاح والصيانة ، كما تهتم إدارة التخطيط بمد الخطوط تحت سطح الأرض وتحويل الخطوط الموجودة فوق سطح الأرض إلى باطنها طبقا لأبراج تضمها إدارة الكهرباء ، ويوضح شكل (١٠٧ - ب) تخطيط شبكة كهرباء لمنطقة سكنية مساحتها ٤٠٠ × ٤٠٠ مترا .

وتوجد أعمال أخرى تهتم إدارة التخطيط لها علاقة بالمنفعة - الأمن والأمان والراحة ، فغالبا ما تشمل لائحة تخطيط المناطق إستراتيجيات خاصة بمواقع محطات القوى الكهربائية الجديدة وخطوط النقل والمحولات ، كما تشمل إستراتيجيات تحد من الملوثات الناتجة من محطات القوى الحرارية أو النووية ، وأيضا يمكن الحد من كثير من هذه المشاكل أو حلها بتشكيل لجنة إستشارية للمرافق .

شبكة توزيع الغاز Gas Distribution System

يستعمل الغاز في أغراض التسخين ، ويمكن أن تتبع خطوط الغاز مظاهر سطح الأرض ، ولكن غالبا ما توضع بميل خفيف لتسمح بصرف الماء الذي يحدث نتيجة التكاثف ، ولغاز نوعان : غاز صناعي ينتج ويخزن محليا كغاز الفحم وغاز طبيعي ينقل لمسافات طويلة تحت ضغط عالي ، وهناك أنواع أخرى من الغازات ، ويسيطر الغاز الطبيعي في كثير من المدن على الغاز الصناعي ، كما تعتمد كثير من الصناعات على الغاز الطبيعي .

وكان الغاز في كثير من مدن الدول الصناعية في العاصمى عبارة عن خط واحد يمر في وسط

الشارع ، أما الآن فأصبح يمد حطان في الشارع الواحد ، خط على كل جانب بجوار الرصيف أو تحته ، وفي بعض المدن تمتد الخطوط الرئيسية في الحارات التي تقع خلف صفيين من المساكن أي أن خطوط الغاز قد تمتد في محور الشارع أو على جانبيه أو في الحارات التي تقع خلف المساكن .

وفي حالة الغاز الطبيعي يضغط الغاز في مواسير ذات قطر كبيرة تصل إلى ٦٠٠مم أو أكثر تحت ضغط عالي ، ثم يقلل الضغط بمعرفة الشركة المسؤولة قبل التوزيع ، وتخطط مواقع تنظيم الغاز وصلات الإشراف الأخرى .

وبالنسبة للمحطات التي تقوم بتصنيع الغاز فلها إشتراطات خاصة تخضع لها ضمن الإشتراطات الواردة بقانون المحلات التجارية والصناعية ، والتي تتمشى مع الإشتراطات الواردة باللائحة تخطيط المناطق - إن وجدت ، وتحدد اللائحة المناطق التي يسمح فيها بإقامة مثل هذه المحطات ، حتى تتمشى مع إستعمالات الأرض المجاورة ، وغالبا ما تسمح اللائحة بإقامة محطات تنظيم الغاز في كل المناطق كإستعمال خاص .

وبالطبع لا تهتم إدارة تخطيط المدن بالأوجه الهندسية لتصنيع وتوريد الغاز ، ولكنها تهتم أكثر بحق الارتفاق الممكن الحصول عليه لمد خطوط الغاز في المناطق التي تحدث فيها تجمعات صخرية ، ويجب تجنب المشاكل التي تحدث من مد شبكة الغاز وحلها بالتنسيق عن طريق اللجان المشتركة المعنية بخطوط المرافق الموجودة في باطن الأرض .

مكان خطوط المرافق

خطوط المرافق تحت سطح الأرض : Location Of Underground Utilities

نظريا يجب تخطيط شبكة المرافق الموجودة تحت سطح الأرض إلا أن هذا نادرا ما يحدث ، والمرافق الأساسية التي لها خطوط تحت سطح الأرض هي الماء والصرف الصحي والغاز والكهرباء والتليفونات ، وإذا كان هناك تخطيط لهذه الخطوط فهذا مكسب كبير لعدة أسباب منها :

١- الإدارة أو الشركة المسؤولة عن مرفق ما ستكون قادرة على تحديد كل قطاع الخط ، وبهذا تكون قادرة على الإصلاح ومد الخط وإعادة تجديده ، بالإضافة إلى توفير الوقت والجهد حيث تحدث أقل تلفيات في الشارع والأرصفة .

٢- كل الإدارات ستتمشى العمل فيهما بينها عمليات الإنشاء والتشغيل والصيانة ، وبهذا سيكون قطع الشوارع وإيقاف حركة المرور أقل ما يمكن كما ستقل التكاليف لأن الحفر سيكون إقتصاديا .

٣- سيتمكن الإدارات والشركات المشرفة على هذه المرافق من التنسيق بينها وبين إدارة الصيانة لشوارع المدينة وبهذا سيتعرض سطح الشارع إلى أقل تلف ممكن ، حيث سيكون الضرر مرة أو مرتين لكل المرافق .

وإذا كان من الممكن معرفة خطوط المرافق الموجودة حالياً فيصبح من الممكن تخطيط إمتداداتها وتجهيزها وصيانتها ، ويجب أن يكون تخطيط شبكة المرافق تحت سطح الأرض من ضمن محتويات المخطط العام ، ومع أن توفير المعلومات الخاصة بشبكات المرافق المختلفة لتحضير تخطيطات خاصة بها من إختصاص الإدارات الهندسية المختلفة ، إلا أن مبادرة تحضير تخطيط لهذه الشبكة سيأتي من إدارة تخطيط المدن ، ويمكن تشكيل لجنة إستشارية مشتركة تمثل فيها الإدارات لشركات المشرفة على هذه المرافق وممثلي إدارة صيانة الشوارع ، ويبدأ العمل بتجميع المعلومات والبيانات المتوفرة ودراسة إقتراحات المستقبل الخاصة بإمتداد هذه الشبكات وتغييرها وتحسين الشبكة الحالية وإمتدادها في برامج زمنية محددة ، ومثل هذه اللجنة يجب أن يكون لها صفة الدوام والاستمرار .

ويوضح شكل (١٠٨) المسقط الأفقي لنموذجين لخطوط المرافق تحت سطح الأرض ، أما شكل (١٠٩ - أ) فيوضح قطاع رأسي لشارع تمر فيه خطوط مرافق تحت سطح الأرض ، ويوضح (١٠٩ - ب) خطوط الكهربائية الهوائية .

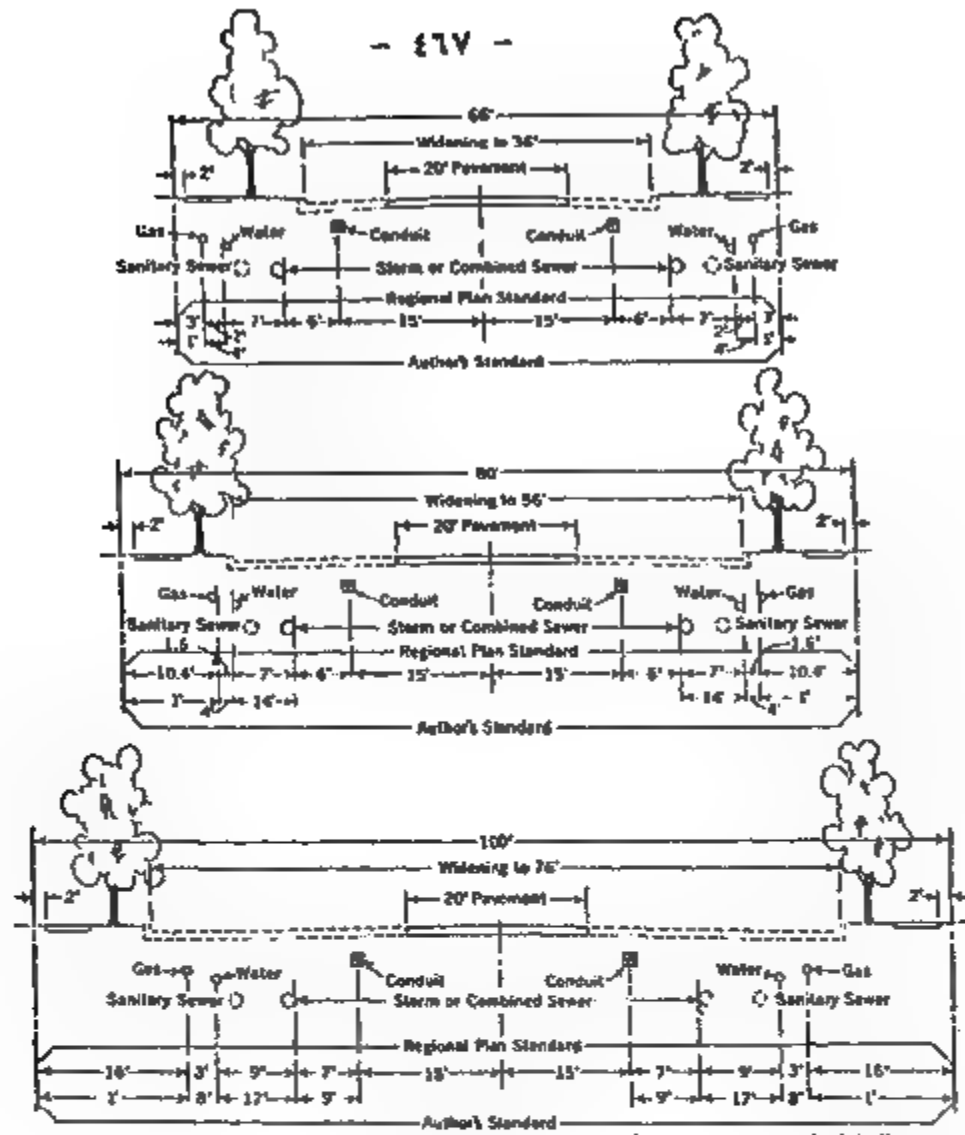
كابلات المرافق العامة تحت سطح الأرض ولحوقها Overhead & Underground Utility Wires

كثيراً ما تركيب خطوط الكهرباء ، والتلفاز والتليفونات وخطوط إذار الحريق والشبكات المشابهة فوق سطح الأرض على أعمدة ، وفي المساحات التي تنمو بسرعة عمرانياً ، تساعد مثل هذه الأعمال على سرعة التركيب وتوفير هذه الخدمات وكذا سرعة إصلاحها وعمل الوصلات للمساعدة .

وفي الماضي كانت إدارة التخطيط في بعض المدن تهتم بمكان هذه الخطوط لتتأكد من إنها وضعت أما في حدود الشارع أو في حق الارتفاق المخصص لها ، وترتب على هذا وجود درجة من الإنتظام حيث أمكن للشركات والجهات المسؤولة عن هذه المرافق أن يكون لها وصلة إلى خطوط المرافق التي تشرف عليها للتفتيش عليها في كل الأوقات .

ومع أن بعض الخطوط ركبت في حقوق الارتفاق في الحواضر والواقعة خلف المساكن إلا أن شكلها غير جميل شكل (١٠٩ - ب) كما ركبت الأعمدة في الشوارع وكان شكلها أيضاً غير جميل بالإضافة إلى أنها كانت مصدراً للأخطار عند إطفاء الحرائق وتتعارض مع نمو أشجار الشوارع ، وتتعرض الأسلاك الممتدة على أعمدة للتلف والتمزق أثناء الأمطار والرياح الشديدة .

وقد تم تركيب ومد هذه الخطوط تحت سطح الأرض عند تنمية المجتمعات الجديدة ، كما بدأت كثير



Courtesy, American Society of Civil Engineers.

أ- خطوط المرافق تحت سطح الأرض (قطاع رأسي) ب- خطوط الكهرباء الهوائية



شكل (١٠٩) خطوط المرافق تحت سطح الأرض (قطاع رأسي) - وخطوط الكهرباء الهوائية

من المدن في هذا التمييز مبتدئة بوسط المدينة وفي الشوارع الطوالى في إطار برنامج محددة ، وتركز برنامج الحكومة المركزية في كثير من الدول على تجميل مدنها ، وذلك عن طريق وصع هذه الخطوط تمت سطح الأرض .

القمامة

Remove of Refuse

تسمى فضلات المجتمع الصلبة قمامة ويمكن تقسيمها إلى ثلاث أنواع رئيسية* :

- * فضلات المطابخ المكونة من بقايا حيوانية ونباتية .
 - * فضلات قابلة للإستعمال مثل الورق والخرق والكرتون والعقشات وجزوع الأشجار وبقايا الحشائش ولوراق الأشجار .
 - * فضلات غير قابلة للإستعمال مثل المعادى وعلب الصفيح والرجاجات الفارغة وأكواب الزجاج والأثرية والأطباق والأواني المصنوعة من الفخار .
- وتعتبر فضلات المطابخ في المناطق الحضرية الطعام الرئيسى للفيران ، كما أنها تجذب أنواعا مفضوصة من الحشرات الضارة والهلوم ، لهذا تعتبر مثل هذه الفضلات مصدرا للمضايقات ، ويجب تجنبها بتوفير وعاء بحجم كاف محكم الغطاء بالقرب من كل وحدة سكنية تحفظ فيه هذه الفضلات .
- وتعتبر الفضلات القابلة للإستعمال مصدرا لأخطار الحريق إذا لم تجمع وتخزن ويتخلص منها بعناية، كما تعتبر الفضلات غير القابلة للإستعمال غير المعهولة حفظا جيدا مثل الرجاجات المكسورة وعلب الصفيح الحادة الحواف مصدرا للحوادث والادوات بالنسب للأطفال الذين يلعبون في الأماكن التي توجد فيها هذه الرجاجات والعلب .

ويؤثر تناول هذه الفضلات بدون عناية على ألفة ومظهر المعيشة لهذا يجب توفير مكان لتخزينها - وأحيانا لتفريزها والتخلص منها - حتى لا تصبح مصدر مضايقة أو خطرا على الصحة العامة وحتى لا تصبح أيضا محاصنا لتوالد وتربية الحشرات والديدان .

وتشمل عملية جمع القمامة والتخلص منها الخطوات الآتية :

- ١- نقل القمامة من داخل المسكن أو المبنى إلى مكان تخزن فيه مؤقتا .
- ٢- تخزين القمامة مؤقتا لحين جمعها ونقلها .
- ٣- جمع القمامة ونقلها إلى مكان للتخلص منها نهائيا .

٤ - التخلص منها نهائيا .

ويصعب توفير مكان داخل المسكن تخزن فيه القمامة لأكثر من يوم واحد ، وغالبا ما تفرغ فضلات الأطعمة في أوعية القمامة مرتين في اليوم ، لهذا كان من الضروري توفير مكان خارج المسكن لتخزين القمامة فيه تخزينا مؤقتا لحين جمعها ، وعندما يمكن تفريغ الفضلات القابلة للحرق في فرن الحرق الموجود داخل المبنى فلا داعي إذن للتخزين المؤقت لها ، أما الفضلات الأخرى غير القابلة للإستعمال مثل طب الصفيح والزجاجات فتحتاج إلى أوعية لحفظها مؤقتا .

ويجب تحديد أوعية القمامة وأماكنها سواء وضعت على الأرض بالمسكن أو جمعت في مكان مشترك لمجموعة من المساكن تحت إشراف مركزي ، كل هذا يجب تحديده من قبل وكذلك كيفية توفير مثل هذه الأوعية ، ويجب وضع أوعية القمامة في موقع يسهل على السكان الوصول إليه دون مشقة لأن ربة البيت يجب أن تحمل القمامة بكافة أنواعها مرة واحدة في اليوم على الأقل - وقد يصل لأكثر من مرة - إلى أوعية القمامة الموجودة خارج المسكن أو إلى فرن حرق القمامة الموجود داخل العمارة أو إلى مكان تخزين القمامة مركزيا ، وإذا كان التخزين موجود خارج المسكن فيجب أن يكون له علاقة بالمسكن نفسه بحيث تكون المسافة التي يمشيها السكان لتفريغ القمامة في حدود ٦٠ مترا ، وبالطبع المسافة الأقل مرغوب فيها لراحة السكان ، وهذه ضرورة هامة ليست فقط لتجنب تعب ربة البيت ولكن إذا اضطرت إلى المشي مسافة أطول لتفريغ القمامة فإن هذا يجعلها تكمل وتميل إلى تراكم القمامة عندها في المنزل تحت ظروف غير صحية .

هذا بالإضافة إلى أن الأولاد غالبا ما يكلفون بتفريغ القمامة في الأوعية الخاصة بها ، والأولاد عديم استعداد لترك القمامة تتساقط منهم في الطريق أثناء ذهابهم إلى الأوعية ، ويلاحظ أن هذه المشكلة لا توجد في المساكن الفردية - مبنى سكني مخصص لأسرة واحدة - في بعض المدن لأن كل أسرة سيكون عندها وعاء خاص بها لجمع القمامة يوضع في الحوش الداخلي أو بالقرب من المسكن ، كما لا توجد هذه المشكلة في العمارات الموجودة بها ماسورة يلقى بداخلها قمامة كل مسكن شكل (١١٠) ، أما في حالة تجميع القمامة مركزيا في نقط أو وجود فرن لحرق القمامة يخدم مجموعة من المساكن فيجب أن تكون المسافة من أبعد مسكن عن نقطة التجميع في حدود ٦٠ مترا .

ويجب أن توضع أوعية جمع القمامة في أماكن لا تشوه منظر المجاورة السكنية أو المنطقة الموجودة بها ، وعندما تطلب بلدية وضع الأوعية على الرصيف في ساعة معينة حتى يمكن لسيارة البلدية المرور وجمعها وتفريغها ثم إعادتها ، توضع البلدية موصفات هذه الأوعية ، وتكون مثل هذه العمليات سهلة بالنسبة للمجاورات السكنية الموجودة في قلب المدينة ، أما في المجاورات السكنية الموجودة في أطراف المدينة أو في الضواحي أو في المناطق التي تكون فيها الكثافة السكانية منخفضة فيصعب اقتصاديا مرور سيارة البلدية

لجمع القمامة ، ويجب أن تكون أوعية حفظ القمامة من مادة غير مسامية ، ويفصل صنعها من مادة معدنية
ولأن تكون سهلة التنظيف ومجهزة بغطاء محكم .

ويجب رصف الأرضية المخصصة لوضع أوعية القمامة عليها وأن يسهل صرف المياه السطحية
من عليها ونظافتها ، وغالباً ما تعمل وصلة خرطوم مياه لكل محطة تجميع لمجموعة من العائلات كما توفر
بها - في بعض الدول الصناعية - المياه الساخنة أو البخار لتنظيفها ، ويجب أن تحاط المساحة المخصصة
لجمع القمامة سواء للمساكن الفردية أو لمحطات التجميع بأسيوار ولطية أو حواجز نباتية أو حواجز مبنية
لحجبها عن العين لصن المنظر .

ويجب أن تكون مساحة أماكن التخزين المؤقت للقمامة كافية لإستيعاب الأعداد المطلوبة من أوعية
القمامة ، ويتغير حجم وعدد مرات الجمع وعدد الأسر المستخدمة ، ويختلف حجم القمامة التي تجمع حسب
فصول السنة وحسب مستويات الأسر من الناحية الاقتصادية .

ولقد دلت التجارب في بعض الدول الصناعية على أن الحجم الأمثل للخاص بالقمامة للأسر الفردية
يتراوح بين ٨ - ١٠ جالون لفصلات المطابخ و ٢٠ - ٢٥ جالون للقمامة القابلة وغير القابلة للإستعمال ،
ويمكن لفرد واحد - رجل - أن يحمل مثل هذا الوزن ، وعندما تكون هناك محطات جمع القمامة لمجموعة
من المساكن فيتراوح حجم الوعاء - عربة أو صندوق - المطلوب حملة قدرة رجلين أو رجل واحد ، أما
حجم المحطة فيعتمد أساساً على عدد المساكن التي يخدمها والتي تقع في دائرة هذه المحطة على أساس مسافة
مريحة ووصلة سهلة ، إلا أنه من وجهة نظر أخرى يجب أن يكون حجم المحطة محدوداً حتى لا تشوه جمال
المطقة وحتى يسهل صيانتها اقتصادياً .

حرق القمامة في المواقع

في العمارات يمكن التخلص من فضلات القمامة والفضلات القابلة للحرق عن طريق حرقها في
أفران ، وقد تنشأ مثل هذه الأفران في بدرومات العمارات السكنية ، يخدم الفرن عمارة أو أكثر ويكون بكل
طابق بالعمارة التي بها الفرن فتحة تتصل به مباشرة ، وعندما يخدم الفرن أكثر من عمارة تعمل ماسورة في
نهاية العمارة الموجود بها الفرن يسهل وصول سكان العمارات الأخرى إليها ، ويجب أن تكون مثل هذه
الأفران التي تخدم مجموعة من المساكن قريبة منها للحد من خدمات الإشراف على جمع القمامة المطلوب
حرقها .

وينتج عن حرق القمامة في أفران الحرق دخان وغازات ورائحة ورماد ، ويحد التصميم السليم
لفرن الحرق كثيراً من المشاكل عن طريق الحرق الكامل للقمامة ، وتوفير وسائل مناسبة لجمع الرماد
المتخلف من عمليات الحرق ، وتصميم وتشغيل وصيانة هذه الأفران صيانة هندسية وليست من أخصائص

إدارة التخطيط ، ويجب أن تصمم هذه الأفران على أساس تجنب أخطار الحريق وأن يسهل وصول السيارات إليها لمعاملات الصيانة الدورية وجمع القرباب الناتج عن الحريق .

الإشراف على القمامة المبعثرة

يجب التحكم في الأوراق المتطايرة والقمامة المبعثرة بتوفير أوعية حفظ قمامة في مواقع مناسبة في الأماكن العامة سواء في وسط المدينة أو في الحدائق والملاعب ، وتوضع هذه الأوعية غير القابلة للحريق في المواقع التي يمكن أن تؤدي أعلى خدمة ، وتختلف الأوصاف بالنسبة لكل منطقة ولا يمكن وضع معدلات أو مقاييس لها ، ويجب وضع مثل هذه الأوعية بعيدة عن الأسوار الخشبية أو الهياكل القابلة للاشتعال .
وتتم عملية جمع القمامة من الشوارع بواسطة عمال النظافة التابعين للمجلس البلدي ، ويقوم العمال بعملية كنس الشوارع ، وتجميع القمامة سواء بمكانس يدوية أو أجهزة ميكانيكية ، وتنقل للقمامة التي تجمعها البلدية من الشوارع إلى المقالب العمومية .

المقالب

- تنقل القمامة والمخلفات إلى الأماكن المعدة لذلك والتي تحددها البلدية ، وتشتترط لائحة تطهير مناطق في كثير من المدن مواصفات محددة بالنسبة لمواقع المقالب العمومية والخصوصية على السواء منها .
- ١- أن يكون الموقع في منطقة يسهل الوصول إليها وفي عكس اتجاه الرياح السائدة بقدر الإمكان - تحت مهب الرياح - ولا تقل المسافة بينه وبين المساكن عن ٢٥٠ - ٥٠٠ مترا مثلا حسب حجم المدينة وأن تتناسب مساحة المقالب مع كمية المخلفات .
 - ٢- يحاط الموقع بسور من مادة مناسبة - مباني وارتفاع مناسب - ٢مترا ويرود السور بباب ذي سعة مناسبة تسمح بدخول السيارات وعربات القمامة .
 - ٣- يزود الموقع بمورد مائي مناسب لرش القمامة وإطفاء الحرائق .
 - ٤- يرود الموقع بالعدد الكافي من الحمامات والمغاسل لنظافة العمال .

التخلص من القمامة

يتم التخلص من القمامة التي تجمع بأحد الوسائل الآتية :

- ١- إلقائها في المقالب بطريقة صحية سليمة حتى لا تصبح المقالب محاضنا لتوالد الحشرات والبموض والذباب وتطاير الأوراق ، والطريقة السليمة هو تدفئة القمامة وتكويها في أحجام مناسبة بمعدل ٢:١ أو وضعها في خنادق مخصصة لذلك ، ثم تغطيتها بالتراب بسمك لا يقل عن ١٥سم مع الدك والرش

بالماء .

٢- التخلص منها بالحرق على أن يتم ذلك في أفران خاصة وعدم حرقها في الهواء الطلق حتى لا يترقب على ذلك تلوث الهواء وتطير الأورق المحترقة على أن تكون هذه الأفران مطابقة للمواصفات الهندسية والفنية .

٣- تغذية الخزائر بالفضلات الصالحة من القمامة على أن تعالج القمامة بالبخار مثلاً قبل تقديمها غذاء للخزائر حتى لا يترقب على أكل الخزائر لها دون معالجة وجود الدودة الشريطية في لحومها .

٤- فرز القمامة وإستخراج ما يصلح منها للإستفادة منه في الأغراض المختلفة مثل المعطرات المعدنية والورق والكتنة والزجاج .

٥- تحويل القمامة إلى أسمدة عضوية تستعمل في الأغراض الزراعية .

٦- وسائل أخرى مثل إلقائها في البحر .

أحواش وجراجات البلدية

Municipal Garages and Yards

يمكن لإدارة تخطيط المدن أن تساعد إدارة الأعمال في البلدية في تخطيط إمتداد وتوسع مواقع جراجات البلدية والأحواش الخاصة بها ، وبهذا تساهم في كفاءة إدارة وصيانة وتشغيل الأعمال العامة ، وتوفر جراجات البلدية والأحواش الخاصة بالمخازن مكان قضاء لتخزين وصيانة الأجهزة الميكانيكية والقوريدات والأنوات المستعملة في جمع القمامة والتخلص منها ونظافة للتوابع ولتوفات وعلامات المرور وغيرها من الوظائف الأخرى بالإضافة التي توفر مكاتب الموظفين .

وتستعمل جراجات البلدية والأحواش في صيانة وإصلاح أجهزة الحملة الميكانيكية ، والمدينة المتوسطة لها سيارات نقل وجيب ومكائن ميكانيكية وأجهزة لمسح الثلج - أن وجد - وهراسات ومصاريف ونقالات أسعاف وسيارات بوليس وسيارات رش وغيرها من الأجهزة ووسائل النقل الأخرى ، ويتوقف حجم الجراجات والأحواش على حجم المدينة والخدمات التي تقدمها ، ويمكن للمدينة الصميرة أن يكون لها جراج واحد وحوش ويكون تشغيل الحملة الميكانيكية في هذه الحالة إقتصادياً .

والمدينة الكبيرة لها مشكلة ذات أبعاد مختلفة، فمع إمتداد الخدمات العامة ونمو المساحات الجغرافية والتوسع العمراني ونقص الكثافة السكانية فإن مدة سير السيارات البلدية وموظفيها تزود من طول الرحلة وتطيل من مدة تشغيلها وتصبح عمليات تشغيل الحملة الميكانيكية غير إقتصادي ، فقد تسافر أجهزة الحملة الميكانيكية حوالي ٢٠ كم من جراج البلدية إلى مكان العمل ، وتكون النتيجة تراكم وتجميع في عدد ساعات

العمل دون فائدة تعود على البلدية ، ولأنك أن الحل الأمثل هو في عدم تمركز هذه الخدمات وضرورة توزيعها على شكل شبكة من الجراجات والأحواش وورش الصيانة والإصلاح ، وبهذا يكون الجراج والحوش قريبين من مكان العمل .

وأول خطوة في تخطيط شبكة خدمات البلدية هو دراسة عملية للامركزية ، فهناك لامركزية في بعض الخدمات الأخرى كالتنظيم والماء والصرف الصحي وصيانة الشوارع والمطافئ ، ويجب أخذ مواقع هذه الفروع في الاعتبار عند تخطيط توزيع شبكة جراجات البلدية .

ويجب أن تتضمن المساحة المطلوبة للجراج والحوش مكان لمكاتب الموظفين ومكان لتجميع وتخزين أجهزة الحملة الميكانيكية والإدارات والآلات ومكان لوقوف سيارات الموظفين ومكان للخدمات الروتينية وغيرها ، وليس من الضروري توفير ورش صيانة ميكانيكية في كل موقع ، فمن خلال تخطيط هذه الشبكة يمكن تحديد المواقع التي تقام فيها ورش صيانة ميكانيكية .

والخدمات البلدية نوعان : خدمات لها اتصال بالجمهور وخدمات ليس لها اتصال به ، والخدمات التي لها اتصال بالجمهور هي التي تتعامل مباشرة مع المواطنين كالتصريح برخصة بناء أو رخصة محل تجاري ، والخدمات الأخرى تشمل جمع القمامة والتخلص منها ونظافة الشوارع وصيانتها وصيانة وتشغيل شبكة المرافق العامة ، وهذه الخدمات لا تتعامل مباشرة مع الجمهور ، ولكل من هذين النوعين متطلبات مكان تختلف عن متطلبات الآخر ، فالخدمات الأولى يمكن توطئها في أي مكان حيث تحتاج إلى مساحة صغيرة للمكاتب ، أما الخدمات الأخيرة فتحتاج إلى مساحات كبيرة من الأرض لتخزين الأسطول الكبير من سيارات النقل والقمامة وغيرها من أجهزة الحملة الميكانيكية .

ويجب تحديد الأنشطة التي يمكن أن تساهم في مراكز الخدمة المحلية كإدارات التنظيم والمرور والنظافة وصيانة الشوارع وصيانة شبكات الماء والصرف الصحي وصيانة الحملة الميكانيكية والمشتريات والمخازن والعمليات الميدانية الأخرى ، وبمجرد تحديد الإدارات التي يمكن تؤدي خدماتها عن طريق الأخذ بأسلوب اللامركزية في العمل نوضح الإشتراطات والمعايير لاختيار الموقع وتنميته ، فمثلا يجب أن يكون مركز الخدمة قريبا من مركز المساحة التي تنتج أثقل أو أكبر خدمة وتتطلب خدمات كثيرة متجانسة مع بعضها، ومع أن هذه النقطة قد تختلف من إدارة لإدارة وتتغير أيضا مع مرور الزمن فمن الأفضل أن يكون مركز الخدمة في موقع قريب من المركز الجغرافي للمساحة المطلوب خدمتها .

ويجب أن تكون مساحة هذا الموقع - موقع الجراج والحوش المقترح - كبيرا ليستوعب كل المتطلبات الحالية والمستقبلية ، وأن يكون قريبا من الشوارع الرئيسية أو عند تقاطع شوارع رئيسين ، ولي يكون للحوش وصلات مباشرة - عبارة عن طرق خدمة - تربطه بالشوارع الرئيسية أي لا يطل مباشرة عليه، ويجب أن يكون الحوش منطوق على الأقل وذلك من أجل المسارات الداخلية ، وبالنسبة لتكنولوجيا وتربة

الموقع فيجب أن تكون مناسب من أجل تنمية اقتصادية غير مكلفة .
وتوجد نقطة هامة يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تخطيط توزيع شبكة جراجات وأحواض البلدية
وهي ضرورة تحديد الحدود الخارجية للمنطقة التي سيخدمها المركز ، توجد عدة عوامل تتحكم في هذه
الحدود أهمها زمن الرحلة ، وعلى سبيل المثال في بعض الدول الصناعية كالولايات المتحدة تحدد مساحة هذه
المركز كالآتي :

- ١- منطقة تتراوح مساحتها بين ١٠٠ - ١٢٠ هـ م. يخدمها مركز كامل .
 - ٢- منطقة تتراوح مساحتها بين ١٠ - ٦٠ هـ م. يخدمها مركز فرعي يشمل بعض الأنشطة الضرورية
وليس كل الأنشطة الموجودة في المركز الكامل .
- وتختلف هذه المعايير من مدينة لأخرى كما تختلف بالنسبة للمدينة الواحدة مع مرور الزمن وإمكانياتها
العمري ، وعند وضع حدود للمنطقة يجب مراعاة الحدود المميزة كطريق سريع أو سكة حديدية أو مجرى
مائي ، ويجب أن يكون بكل مركز طريق سريع في المنطقة أو قريباً منها .

الخدمات (المدفن والمقابر) Cemeteries

حفظ مكان القبضة هي خدمة هامة يجب توفيرها في أي مدينة أو قرية أو أي تجمع سكاني ، ويجب
النظر فيها على أنها مسئولية البلدية كمسؤوليتها بالنسبة لتوفير ماء الشرب والصرف الصحي وكل ما له
علاقة بالصحة العامة ، وتتولى البلدية إنشاء القبائات وصيانتها وإلغائها والإشراف على حرماتها ونظافتها
وتوفير الجهاز اللازم لتشغيل هذه الخدمة ، كما تتولى مجموعة الحائوتية والتربية لتتولى مسئولية الدفن
والصيانة .

والمسئولية الإدارية لإدارة القبضة ليست لها مدة محدودة وذلك نظراً لاستدامتها لأنه بمجرد إنشاء القبضة في
مكان ما فنادراً ما تنقل إلى مكان آخر ، وبالنسبة لإدارة تخطيط المدن فإن الحفاظ على مكان مناسب للدفن
هو مكان أساسي .

وتتولى البلدية حصر القبائات العامة والمدفن الخاصة وإلغائها في سجلات وتوحيدها على خرائط مساهية
بمقياس رسم مناسب ١/٢٥٠٠ أو ١/٥٠٠٠ موضحاً عليها موقع القبائات وأي بيانات أخرى .
ويجوز للبلدية إلغاء القبضة القائمة وإبطال الدفن فيها في حالتين :

الحالة الأولى : هو عدم وجود أماكن صالحة للدفن لإمتلائها بالجثث وعدم توفر الأرض الصالحة لتوسيع
القبضة - الحالة الثانية : عدم ملائمة موقعها من الناحية الصحية أو العمرانية أو لدواعي الأمن ، لامتداد

العمران وإملاطته بالجبانة يجعلها غير ملائمة لا من الناحية الصحية أو العمرانية .
ويتولى اختيار المواقع اللازمة لإنشاء جبانة جديدة أو توسيع الجبانة القائمة لجنة تعمل فيها وزارات الصحة والإسكان والأمن والرى ، وأن يؤخذ رأى مصلحة الآثار والسكك الحديدية والطرق والمناجم والمحاجر والأشغال العسكرية .

والعوامل التى تتحكم فى اختيار موقع جبانة أو امتدادها هى :

- ١- أن يكون الموقع تحت مهب الرياح السائدة على المدينة .
 - ٢- أن يبعد الموقع عن الحيز العمرانى للمدينة مسافة ٢٠٠ م مثلا ، ويتحكم حجم المدينة فى هذه المسافة .
 - ٣- أن تكون على بعد ١٠٠ مترا مثلا من الطريق الرئيسى فأن تعذر ذلك يفصل بينهما بمنطقة تشجير لا يقل عرضها عن ٢٠ مترا .
 - ٤- أن يكون الموقع بعيدا عن الأبنر الجوفية ومجارى الأنهار وفروعها ومشروعات الرى كالرياحات والترع والمصارف ، مسافة لا تقل عن ١٠٠ مترا .
 - ٥- ألا يغمر الماء الموقع بأى حال من الأحوال فى أى وقت من أوقات السنة .
 - ٦- أن يكون الموقع مرتفعا عن منسوب مياه الرشح بحيث يتوافر عى كاف لا يقل عن نصف مترا من أسفل منسوب الدفن - فى أى وقت من أوقات السنة - والا وجب ردم الموقع لتوفير هذا الشرط .
 - ٧- يفضل اختيار المواقع المرتفعة .
- وقوضع الأسس والقواعد التى تراعى عند تحديد المساحة المطلوبة وتخطيطها وإنشائها وتحديد مساحات القطع - على ألا يخل ذلك بالشعائر الدينية للطوائف الأخرى ، وبالطبع سوف يتوقف حجم الجبانة على حجم السكان الحالى وفى المستقبل ، وقد تضع البلدية نماذج محددة للبناء تتفق مع التخطيط ومظهر الجبانة والأوضاع المحلية .

الباب السادس عشر

تصميم المخطط العام

DESIGN OF THE GENERAL PLAN

مرحلة التصميم المبدئي - الإسكندرية

مرحلة الإسكندرية

إخراج تصميم المخطط العام

الباب السادس عشر
تصميم المخطط العام
DESIGN THE GENERAL PLAN

تتاولت الأبواب السابقة لدراسات البيئة والعمرانية والاجتماعية والاقتصادية والتحليلات الخاصة بها والمعدلات التخطيطية ، وكذا السياسة العامة التي يضعها مجلس المدينة لتوجيه عمليات التنمية والتي تتخذ أساسا عند تصميم المخطط العام ، والتخطيط علم وفن وحركة سياسية :

- علم يبحث عن الحقائق العلمية والدراسات الميدانية والتحليلات وهو ما تتاولته الأبواب السابقة وفن ينظم ويرتب إستعمالات أنشطة الحياة المختلفة على أرض المدينة على أساس الحقائق والدراسات والتحليلات السابقة - ويعنى آخر تصميم المخطط العام ، وكذا يتناول تصميم الحضر - لتصميم العمراني - وهو علم قائم بذاته ويتناول الباب التالي كلمة عنه وحركة سياسية تعطى فعالية لهذا التخطيط ، وتخرجه من حيز التحضير إلى حيز التنفيذ ، وتبدأ بموافقة مجلس المدينة على المخطط العام ثم اعتماده ليصبح مستندا رسميا تسير عليه المدينة في عمليات التنمية، ثم تخصيص الوسائل الخاصة بتنفيذ هذا المخطط مثل لائحة تخطيط المناطق وتقسيم الأراضي ولخطط والبرامج المالية كما سبق ذكره في الباب الثالث .

ويتناول هذا الباب تصميم المخطط العام ، ونظريات تخطيط المدن سبق تناولها في الباب الثاني ، ويمكن تقسيم بعض هذه للنظريات إلى ثلاث هي المدينة الشريطية - المدينة القلب - القلب مع الشريطي شكل (١١١) :

١- فكرة المدينة الشريطية Linear Based Concept

- المستقيم الشريطي النقي Straight, Pure Linear
- الشريطي مع نقط تمرکز Linear with Interposed
- المحور للمركزى - للعمود الفقري - والأضلاع Spine and Rib Linear
- الشريطي مع القلب عند التقاطع Linear With Core at Intersection
- الشريطي المهيذب Refined Linear Structured

٧- فكرة القلب Core Concept

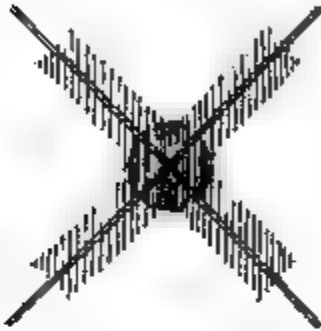
- القلب النقي - التمرکز الشديد Pure Core
- القلب مع الحلقات المتمركزة Core with Concentric Ringing



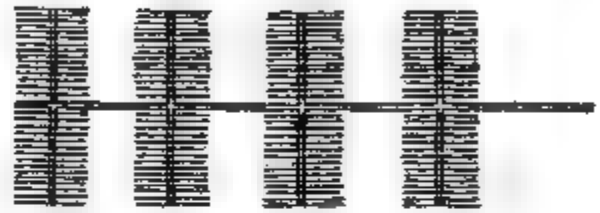
الشريطي مع التمرکز عند نقط



المستقيم (الشريطي القنبي)



الشريطي مع القاب عند التقاطع



المحور المركزي (السمود القنبي)



القاب القنبي (التمرکز الشديد)



الهيكل الشريطي المهرّب



المقطع



الحلقة



القاب مع الحلقات

شكل (١١١) نظرية المدينة الشريطية والقاب وربط فكرة القاب مع الشريطي

٣- ربط القلب مع الشريطي

- الحلقة The Ring

- القطاع The Sector

ويوضح شكل (١١٢) انتشار التجمعات والمدينة المركزية والتجمعات التابعة لها - الضواحي .
وتمر عملية تصميم المخطط العام للمدينة موضوع الدراسة بمراحل عدة يمكن تلخيصها في ثلاث مراحل رئيسية :

- المرحلة الأولى وتبدأ بفكرة عامة عن صورة المدينة ، والتي تسمى بالإنجليزية بـ Scheme وهي عبارة عن فكرة مبدئية لكل منطقة من المناطق التي تتكون منها المدينة .
- ثم ينتقل المخطط إلى المرحلة الثانية وهي مرحلة الإسكتشات Sketches وهي عبارة عن بلورة لفكرة المدينة .

لما للمرحلة الثالثة والأخيرة فهي مرحلة إخراج تصميم المخطط العام في صورته النهائية .

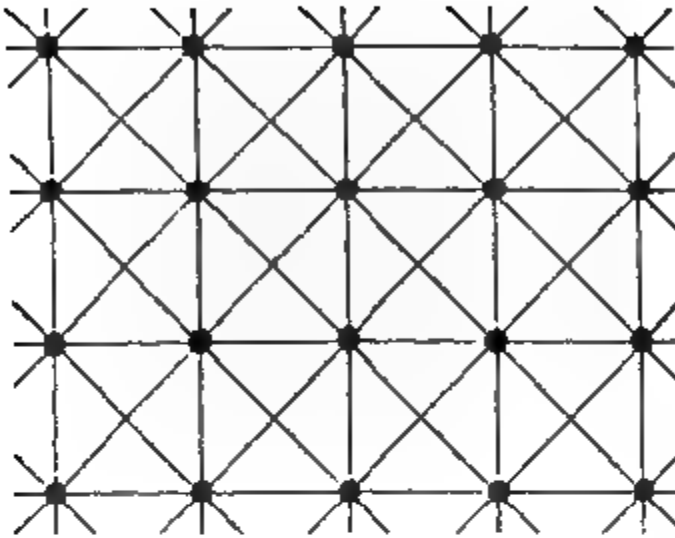
مرحلة التصميم المبني - الإسكيم Scheme

تبدأ المرحلة الأولى من تصميم التخطيط بتشكيل وترتيب الإستعمالات المختلفة للأرض بشكل عام في صورة مبدئية ، ومع أن تصميم التخطيط عملية فن وخلق لا تصنع لمعادلة هندسية - كما يحدث عند تصميم هيكل إنشائي من الخرسانة أو الحديد - إلا أن الأسس والقواعد والمعدلات التخطيطية الخاصة بمتطلبات المكان والمساحة والتي سبق مناقشتها في الأبواب السابقة والسياسة العامة التي يصورها مجلس المدينة لتوجيه عمليات النمو في المستقبل يمكنها أن توفر أساسا يمكن في أضاره تحضير مثل هذا التصميم .
ويوضح شكل (١١٣) إسكيم لتوزيع الوظائف الرئيسية لمدينتين يصم إسكيم المدينة الأولى فكرتين لتوزيع هذه الوظائف كما يوضح شكل (١١٤) إسكيم لتقسيم المجتمعات المحلية بإقليم لندن الكبرى وإقليم حصري آخر ، أما شكل (١١٥) فيوضح إسكيم لتخطيط إقليم حضري ، ويوضح شكل (١١٦) إسكيم لإقليم موسكو الكبرى وآخر لمركز موسكو .

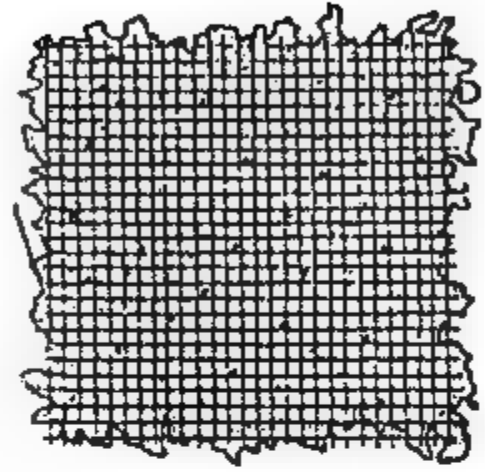
وقد يصمم المخطط إسكيم واحد - محاولة واحدة - أو اثنين أو ثلاثة ، وبمعنى آخر يوجد أكثر من تصميم مبني يبيتق من نسب إستعمالات الأرض ، وبعد تحضير هذه المحاولات تختبر كل محاولة من ناحية مدى كفاءتها - من ناحية الوظيفة والجمال .

ولتقييم هذه المحاولات توجد مجموعتان من الاختبارات :

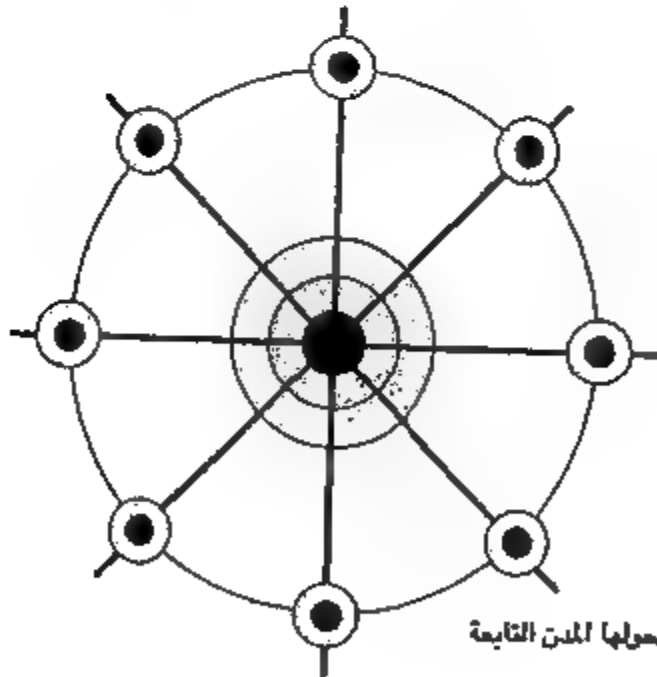
- * مجموعة لها طبيعة عامة تطبق على أي مشروع تخطيطي .
- * مجموعة أخرى لها طبيعة خاصة تطبق على مشروع بالذات .



شبكة التجمعات

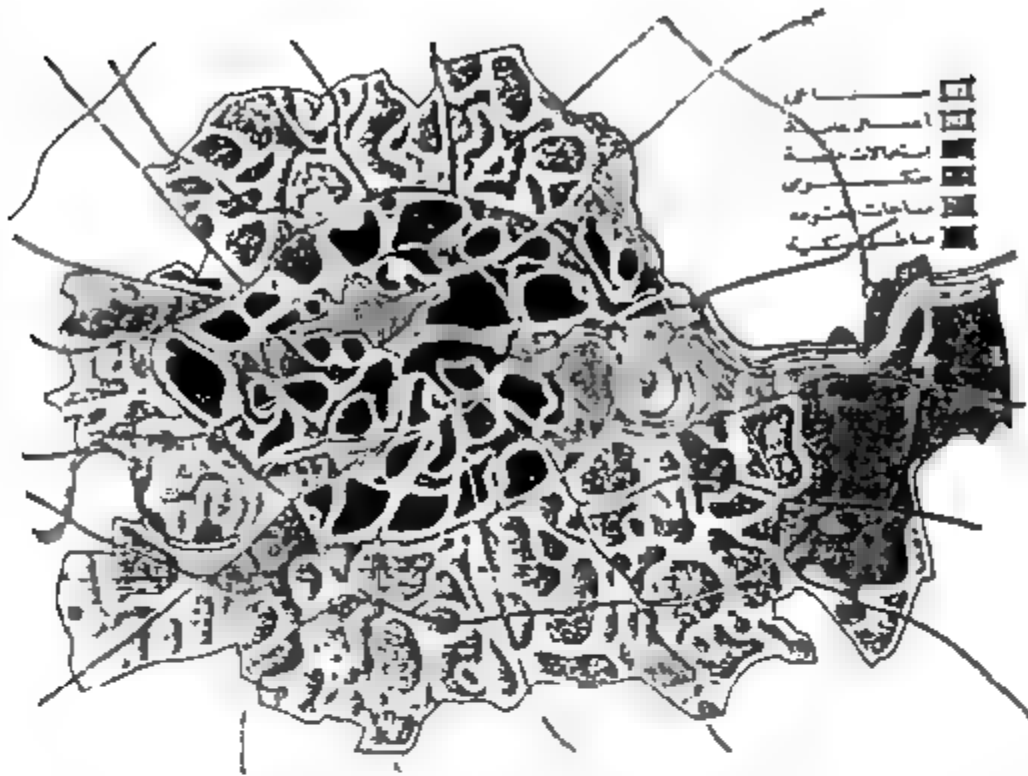


الانتشار الواسع



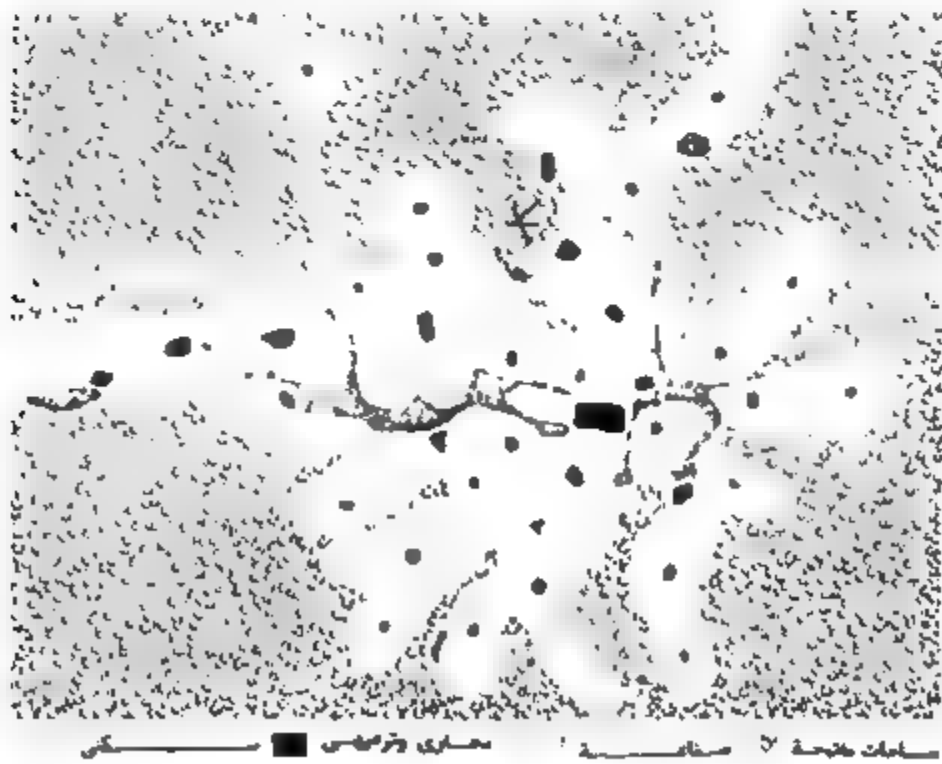
المدنية المركزية وحولها المدن التابعة

شكل (١١٢) نظرية الانتشار - وشبكة التجمعات والمدنية المركزية وضواحيها

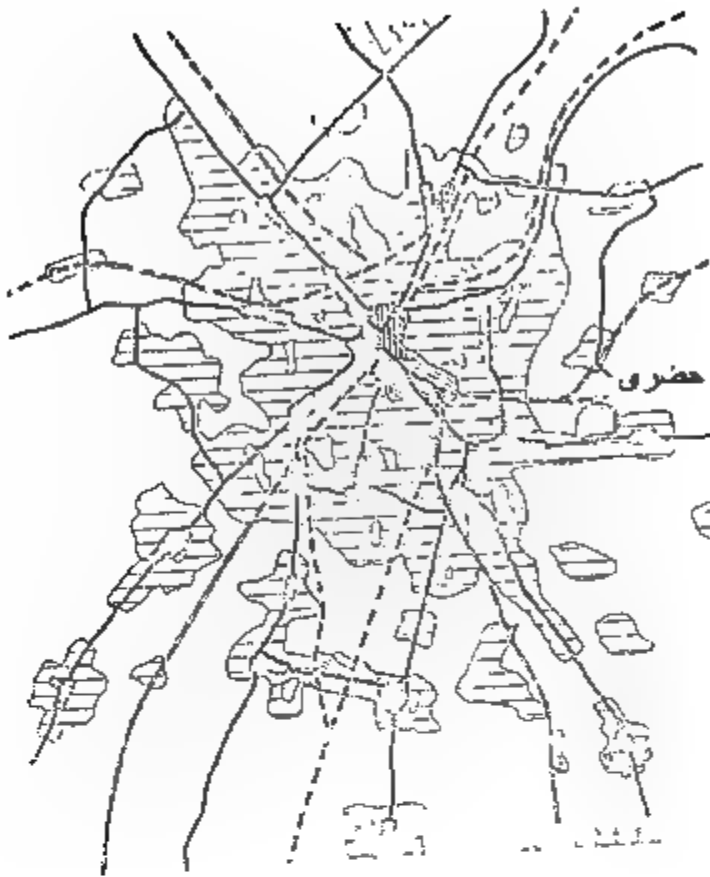


أ- مخطط مبنئ لتقسيم المجتمعات المحلية بإقليم لندن الكبرى

ب- مخطط مبنئ لتقسيم المجتمعات المحلية بإقليم روموك بقولايك المتحدة الأمريكية

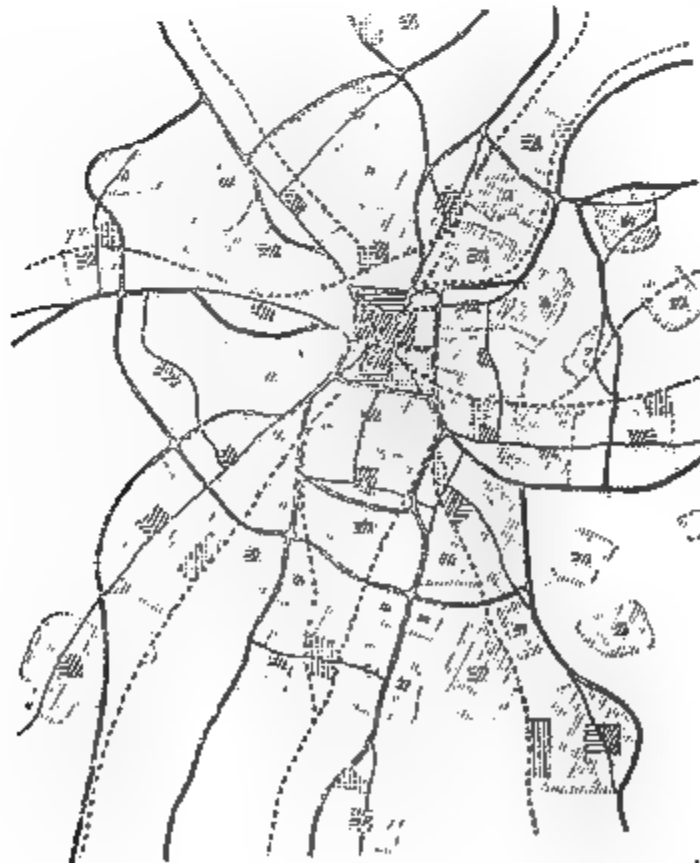


شكل (١١٤) تقسيم المجتمعات المحلية : إقليم لندن الكبرى ، وإقليم وادي روموك بقولايك المتحدة



١- أَسْطِمْالَاتِ الْأَرَاظِي الْخَلِيَّةِ لِأَقْلِيمِ حَضْرِي

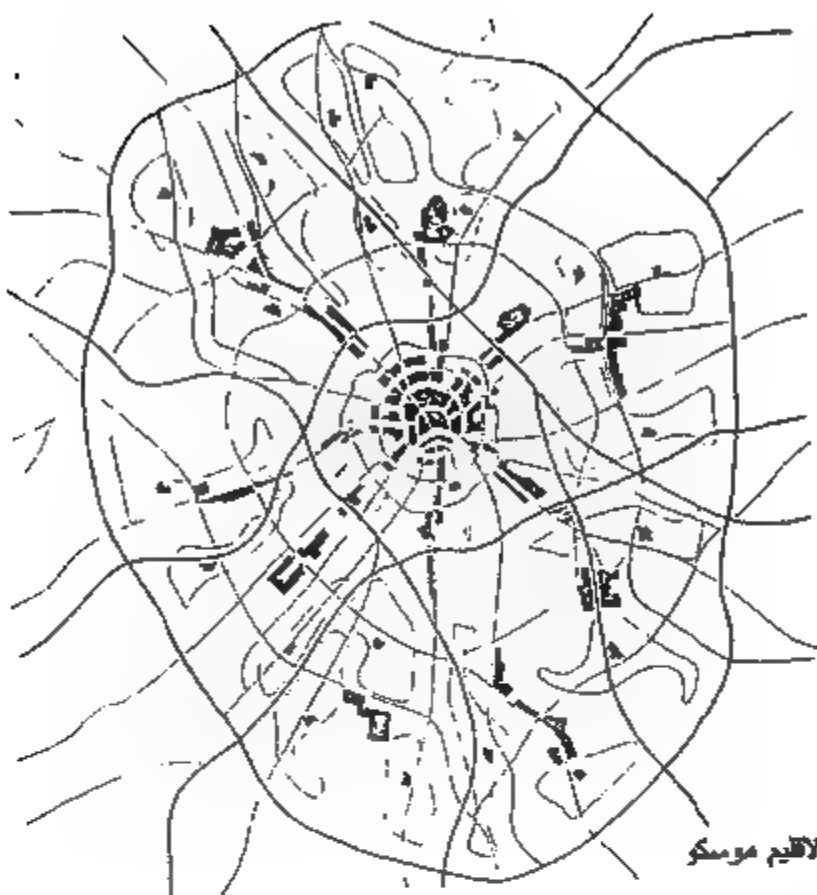
سكة حديد	١
طريق رئيسية	٢
طريق قديمة	٣
مناطق مفتوحة	٤
مناطق مبنية	٥
مناطق زراعية	٦
مناطق جبلية	٧
مناطق صحراوية	٨
مناطق مائية	٩
مناطق جبلية	١٠
مناطق صحراوية	١١
مناطق مائية	١٢



ب- مخطط مبنئ الأقاليم

سكة حديد	١
طريق رئيسية	٢
طريق قديمة	٣
مناطق مفتوحة	٤
مناطق مبنية	٥
مناطق زراعية	٦
مناطق جبلية	٧
مناطق صحراوية	٨
مناطق مائية	٩
مناطق جبلية	١٠
مناطق صحراوية	١١
مناطق مائية	١٢

شكل (١١٥) مخطط مبنئ الأقاليم حَضْرِي



تختبر المجموعة الأولى الأسس العامة للتخطيط مثل العلاقة بين إستعمالات الأرض وشبكات الطرق والشوارع الرئيسية ، والعلاقة بين الإستعمالات السكنية والتجارية والصناعية والأستعمالات الأخرى ، ومدى إحتياج كل إستعمال ، وكذا عناصر الجمال الموجودة بالمساحة للتخطيطية سواء من صنع الطبيعة أو من صنع الإنسان ، وهل أخذت في الإعتبار عند تحضير هذا التصميم المبنى وهكذا

لما المجموعة الثانية من الإختبارات فلها طبيعة خاصة تطبق على مشروع تخطيطي بالذات ، وهي عبارة عن مجموعة إختبارات نقيم للمشروع الإبتدائي - التصميم المبدئي - على أساس السياسات العامة والمخطوط العريضة التي وضعها مجلس المدينة لتوجيه عمليات التنمية العمرانية في المستقبل - ٢٠ سنة مثلا والتي أخذها المخطط في إعتباره عند تصميم هذا التخطيط ، والتي تنعكس في فكرة التصميم المراد تقييمه .

وتغطي السياسات التي يضعها مجلس المدينة عدة مجالات أهمها :

- السياسة العامة المتعلقة بالمركز الرئيسي للمدينة - وسط المدينة .
- السياسة العامة المتعلقة بشبكة الطرق والشوارع بمختلف أنواعها .
- السياسة العامة المتعلقة بشدة كثافة التنمية ، أي مدى تركيز وإنتشار الأنشطة وتوزيعها .
- السياسة العامة المتعلقة بالمشاط الإقتصادي وتوزيع الصناعة .
- السياسة العامة المتعلقة بتوزيع الخدمات ومدى إبتغاع الضواحي بها .
- السياسة العامة المتعلقة بالمرفق العامة ومدى إمتدادها خارج المساحة التخطيطية .

فعلى ضوء هذه السياسات يعطى التصميم المبدئي صورة محددة تعكس هذه السياسات ، فيعطى صورة خاصة للمركز الرئيسي للمدينة ، وصورة خاصة لشبكة الطرق والشوارع الرئيسية وشبكة النقل السريع ، وشكل خاص يحدد سياسة محددة لعمليات التنمية - المركزة أو المنتشرة ، وشكل خاص لتوزيع الصناعات والخدمات العامة الكبرى ، وشبكة المرافق العامة ، وهل تمتد خارج حدود المدينة أو تقتصر وظيفتها على سكان المدينة فقط ؟ وهكذا في كل سياسة .

والسؤال هل الإقتراح المبدئي الذي يسير مع كل سياسة وضعت يحمل عرضا مقبولا لعمليات التنمية التي يمكن أن تحدث عند ربط هذه السياسات مع بعضها ؟

وأشرح ذلك في مجال السياسة الأولى الخاصة بالمركز التجاري الرئيسي للمدينة فلو فرض أن هذه السياسة إنعكست في التصميم المقترح ، وكانت على أساس أن يستمر المركز في تأدية وظيفته كمركز رئيسي للمساحة الحضرية الكبرى ، ولكن في نفس الوقت تؤكد على وجود مراكز ثانوية في الضواحي لها شخصيتها ، مراكز ذات أنشطة فريدة في نوعيتها - مراكز في شكل سلسلة من المراكز التجارية ، وبهذا تظهر هذه السياسة التي وضعها مجلس المدينة في صورة مركز رئيسي وسلسلة من المراكز الثانوية .

وفي مجال السياسة التي تتعلق بشبكة الطرق فلاشك أن هذه السياسة مرتبطة مع السياسة السابقة ،

فلقد لكت الدراسات التاريخية منذ قديم الأزل أن وسط المدينة ، حيث للمركز التجارى والإدارى ، وحيث تتجمع وسائل المواصلات بأنواعها هو المركز الرئيسى للمساحة الحضرية الكبرى - المدينة والضواحي والمدن الصغيرة التي حولها ، وبالطبع يوجد بجانب هذا المركز بعض المراكز الحضرية الثانوية الموجودة في الضواحي التي قد تكون أصلا نقط تقاطع لبعض طرق المواصلات ، أو قد تكون نقط تحويل من شبكة مواصلات فرعية إلى شبكة مواصلات رئيسية ، أو إلى شبكة نقل سريع تتجه نحو قلب المدينة حيث المركز الرئيسى .

وغالبا ما تشمل السياسة المقترحة في مجال النقل تعديل بعض الطرق الحالية لإستعمالها كطرق قطرية تربط قلب المدينة بالمركز الفرعية الجديدة ، أو لتسمح بتجديد حيوية بعض المراكز الفرعية القائمة . ويجب أن يوضح تصميم التخطيط أن شبكة الطرق المقترحة سوف تربط التجمعات السكنية وقلب المدينة والمراكز الثانوية المختارة بكفاءة وفي نفس الوقت تحقق تولزنا وتنسيقا بين الطرق السريعة والشوارع الرئيسية وشبكات السكة الحديد والمترو و الطرق القهرية والمحطات النهائية ، وذلك كم هو موضح في السياسة التي وضعها مجلس المدينة .

وفي مجال السياسة التي يضعها مجلس المدينة التي تتعلق بشدة كثافة عمليات التنمية فتهتم هذه السياسة بدرجة تمرکز وإنتشار الأنشطة ويعكس التصميم هذه السياسة ، فعندما توضع السياسة على أساس التمرکز يوضح التصميم تمرکز هذه الأنشطة ، وعندما توضع على أساس الإنتشار والكثافة المنخفضة تظهر هذه السياسة في صورة أرض لضاء بين التجمعات السكنية ، وبينها وبين المراكز الصناعية والتجارية ، وفي كثافة منخفضة لعمليات التنمية داخل المساحات المخصصة للإستعمالات السكنية والتجارية .

وعلى مستوى المساحة الحضرية الكبرى - المدينة والضواحي والتجمعات الأخرى - فيمكن لشبكة الطرق أن تساعد في تحديد نقط التمرکز في هذه المساحة الكبرى ، كما أن المساحات المفتوحة تعتبر وسيلة للتمييز بين مجموعات الإستعمالات المختلفة ، كما أنها تعتبر وسيلة لتوزيع هذه التجمعات ، هذا بالإضافة إلى أن شبكة إستعمالات الأرض الموجودة بجانب بعضها البعض بدرجات مختلفة من التكدس توفر وسيلة أخرى لتقسيم شكل المساحة الحضرية الكبرى .

وعلى مستوى المساحة الحضرية الصغرى يمكن التمييز بين شدة كثافة عمليات التنمية عن طريق إختلاف الكثافات السكانية والعمالية بالنسبة للأرض عن طريق إستعمال نسب الكثافة البنائية ، ولأنك أن الكثافة وربطها بالإستعمالات المختلفة مع تخطيط مواقع الشوارع الرئيسية يمكنها أن تشكل مصفوفة من المتغيرات يمكن من طريقها تنظيم كثافة التنمية على مستوى المساحة الحضرية الصغيرة .

وفيما يتعلق بالسياسة التي يضعها المجلس بالنسبة لعمليات التنمية الصناعية فهي تتعلق بمدى قربية القاعدة الاقتصادية للمدينة عن طريق إنشاء بعض المصانع وإنشاء مراكز صناعية خارج المدينة والأخذ

بأنلوب المناطق الصناعية المحيطة - المجمعات الصناعية .

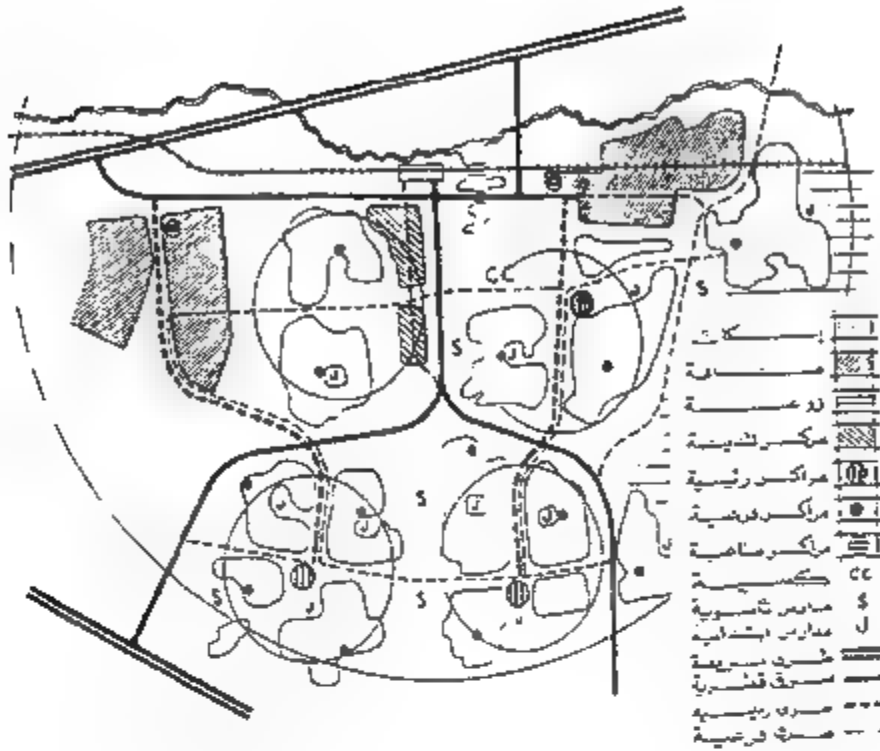
وفي مجال الخدمات العامة يضع مجلس المدينة السياسة العامة لتوزيع هذه الخدمات ودوائر تأثيرها ومستوياتها ومواقعها ، وتظهر هذه السياسة في صورة شبكة من الخدمات على شكل تدرج هرمي .
وفي مجال شبكات المرافق هل السياسة الموضوعة على أساس أن تمتد هذه الشبكات إلى خارج المدينة لتوفير الماء والصرف الصحي والكهرباء إلى التجمعات السكنية التي تقع خارج المساحة التخطيطية ، أو يكتفى بتوفير المرافق العامة لسكان المدينة فقط ؟
وبهذا يوضح للتقييم كيف نجح التصميم المبني للتخطيط في تناول كل سياسة على حدة وكيف نجح في تناول هذه السياسات مع بعضها .

مرحلة الإسكetchات Sketches

بعد إختيار المحاولات الأولى تنتقل عملية تصميم التخطيط العام إلى المرحلة الثانية وهي مرحلة الإسكetchات أو مرحلة التسيج والتفريق بين التعارضات التي تظهر بين تخطيط إستعمالات الأرض وتخطيط شبكة الطرق والشوارع الرئيسية وعدم تمشى بعض الإستعمالات مع بعضها .
ويوضح شكل (١١٧) تخطيط مدينة واشنطن الإنجليزية الجديدة: تخطيط مبدئي Diagram وتخطيط نهائي Out Line Plan كما يوضح الشكل التخطيط المقترح من المهندس ورن Wren لجزء من مدينة لندن عام ١٦٦٦ وتخطيط آخر حديث لهذا الجزء ، أما شكل (١١٨) فيوضح تخطيط مدينة هارلو الإنجليزية الجديدة Out line Plan Diagram plan تخطيط مبدئي ونهائي .

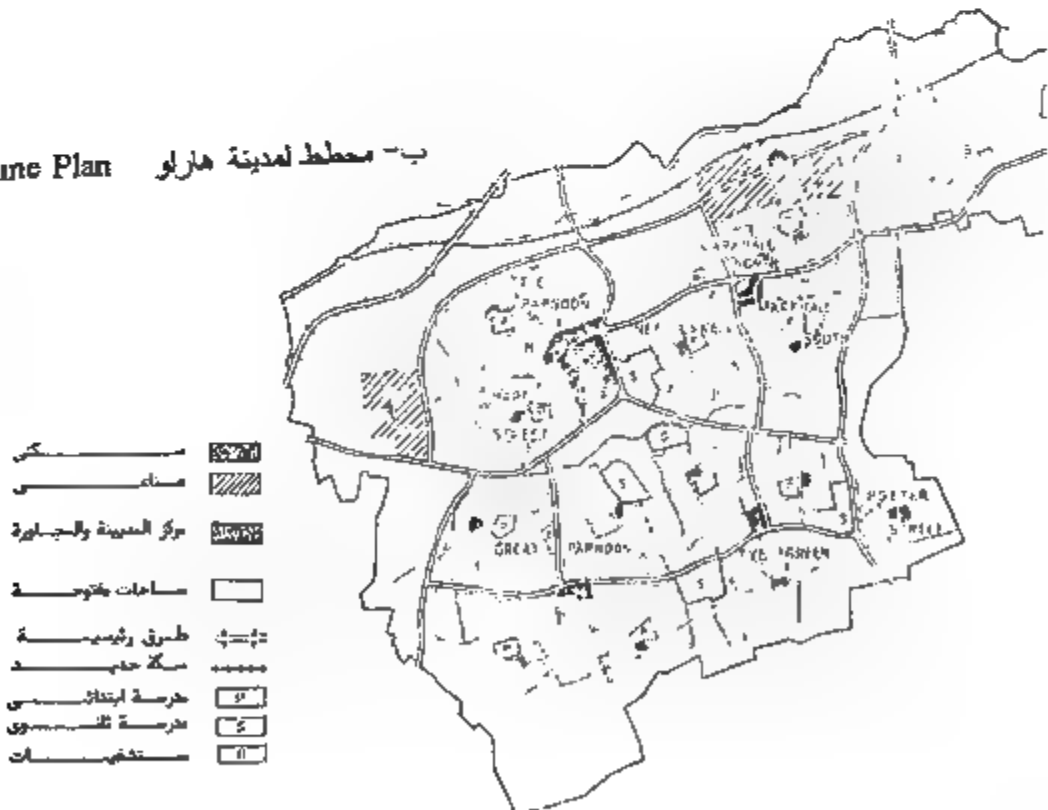
بعد مرحلة تصميم التخطيط المبني غالبا ما يبدأ المخطط في هذه المرحلة بالمركز التجاري الإداري للمدينة حيث يعالج حركة المرور التي تحيط به ثم يمتد ليروسع تخطيطه حتى يصل إلى الضواحي .
وعند إعادة تخطيط مدينة صغيرة أو متوسطة الحجم يمكن أن يجمع المرور من وسط المدينة ويوزع خارج هذا المركز عن طريق تخطيط طريق دائري ، عبارة عن حلقة دائرية داخلية تحيط بهذا المركز ، ويتفرع من هذه الحلقة طرق قطرية تمتد إلى خارج المدينة ، ونقط التقاء الحلقة بالطرق القطرية أمكنة تسمح للسائق بإختيار النقط التي يكاف عندها دون الدخول في شوارع هذا القلب .

لما في حالة إعادة تخطيط المدن الكبرى فيطلب المركز التجاري الإداري - قلب المدينة - عدة مستويات من خدمة المرور : مستوى يتناول حركات السرعات العالية على الطرق القطرية السريعة حيث ينظم حركة المرور على مداخل ومخارج هذه الطرق ، ومستوى يتناول حركة السرعات المتوسطة ومستقبل المرور الخارج من الطرق السريعة ويوزعه على الجهات التي يريد الوصول إليها في داخل هذا القلب ، أما المرور الخارج من المركز ويريد الوصول إلى هذه الطرق السريع فيمكن تجميعه ومساعدته على تزايد



١- مخطط مبنئ لمدينة هارلو الجديدة الإنجليزية

ب- مخطط لمدينة هارلو Outline Plan



شكل (١١٨) مخطط مدينة هارلو

مرصعته ونقله من شبكة الشوارع الداخلية إلى الطرق القطرية السريعة .

ويخطط حل جانبي الحلقة التي تحيط بهذا المركز أماكن - محطات نهائية - لوقوف السيارات على أساس أن تكون مواقع هذه المواقف قريبة من الأماكن التي يرغب الركاب في الوصول إليها ، وأن يكون فيها وقوف - إنتظار - للسيارات في هذه الأماكن بأسعار رخيصة ، وبهذا يمكن أن توفر هذه المحطات وسيلة لتصفية السيارات المتجة إلى قلب المدينة وفي الوقت نفسه تحفظ هذا القلب من أن يفوضه أو يخرقه هذا المرور ، كما تغذي هذه المواقف المرور الذي يسير حول الحلقة ومنها إلى الطرق القطرية إلى الخارج .

وقد يخطط لدخل الحلقة أي في داخل المركز نفسه بعض الأماكن لوقوف السيارات وإنتظارها لفترات قصيرة نظير أجرة مرتفع نسبيا ، أي أن المواقف المجاورة للحلقة تكون بيجار منخفض واقتراف طويلة ، أما المواقف التي في داخل المركز تكون بيجار مرتفع نسبيا ولفترة قصيرة .

ومن هذا يتضح أن القلب التجاري للمدينة يتأثر ويؤثر في الحلقة التي تحيط به ، وبالمطيع يمكن أن تحدد دراسة إستعمالات الأرض لقلب المدينة التجاري الموقع العام - وليس تفصيلا - لهذه الحلقة .

أما الدراسات التخطيطية لشبكة الطرق السريعة فيمكنها أن تحدد موقع هذه الحلقة بالتفصيل مع أخذها في الاعتبار بعض العوامل الأخرى مثل إختيار بعض الشوارع الحالية التي يمكن أن تتماشى مع هذه الحلقة الداخلية .

وبالمطيع سيؤثر حجم المركز التجاري بالسياسة الموضوعية مسبقا : هل هي سياسة موضوعة على أساس إنشاء مراكز تجارية ثانوية في الضواحي أم تقتصر على مركز رئيسي مستقل قائم بذاته ؟ كما سيؤثر المركز بشكل وأسلوب المواصلات ، ولأنك أن إنشاء مركز فرعية سيقلل من المساحة التي يحتاجها المركز الرئيسي حيث ستقلص المركز الفرعية الريادة في نمو هذا المركز .

وبعد إختيار الفكرة المبدئية للقلب - المركز الرئيسي - ينتقل المخطط إلى المساحة الخارجية التي تشترك مع هذا المركز فيخطط مثلا (بجانب الحلقة الداخلية التي تحيط بالمركز) حلقة وسطى وحلقة خارجية تحيط بالمدينة من الخارج ، تتقاطع مثل هذه الحلقات بشبكة شوارع المدينة ، وتوفر هذه الحلقات في نفس الوقت وسيلة لفصل - أو لربط - المساحات السكنية المختلفة والمساحات الصناعية والتجارية ، وتعتبر بعض الشوارع التي تتقاطع مع هذه الحلقات الإقطار الرئيسية - الطرق السريعة القطرية - التي تنبع من وسط المدينة متجة إلى الخارج إلى الضواحي السكنية أو إلى مراكز العمالة الموجودة في خارج المدينة .

وهنا يلاحظ أن المساحة الخارجية التي تقع خارج المركز التجاري الإداري تتأثر به وتؤثر في تخطيط الطرق الطولى ، وبالمطيع تعتبر نقط تقاطع الطرق القطرية مع الطرق الدائرية مواقع مناسبة لإقامة المراكز الثانوية للأعمال والتجارة ، وتخطط مواقع هذه المراكز مع هذه التقاطعات بداخلها ومخارجها إلى

إطار متكامل مع بعضها .

وبالنسبة لمراكز الأعمال التي تقع خارج المدينة مثل المراكز الصناعية فتكون مثل هذه المراكز مراكزاً لشبكة فرعية من شبكات الطرق الحلقية والقطرية على مستوى أصغر ، وتخطط مثل هذه الشبكات على أساس علاقتها بالمساحات المحيطة بها وفي إطار المساحة الحضرية الكبرى - المدينة موضوع الدراسة والمدن المحيطة بها .

وعند تخطيط التجمعات السكنية في شكل مجاورات يراعى أن تحيط الطرق القطرية الرئيسية والحلقية بالمجاوريات ولا تخترقها أو تقطعها ، كما يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن يكون تخطيط شبكة مسارات المدينة على أساس الأخذ بأسلوب النماذج القياسية التي سبق مناقشتها : الطرق السريعة - شوارع المرور الرئيسية والفرعية - الشوارع التجميعية - شوارع الخدمة المحلية ، على أن يستخدم هذا الأسلوب عند تخطيط المجاورات السكنية والمناطق التجارية والصناعية .

وبالنسبة لعلاقة إستعمالات الأرض مع بعضها فتوجد ارتباطات جوهرية بين هذه الإستعمالات ، حيث يوجد تداخل بين الأنشطة المختلفة للسكنية والتجارية والصناعية والخدمات الترفيهية والتعليمية والصحية والاجتماعية وغيرها ، وقد سبق مناقشة متطلبات المكان والمساحة لهذه الأنشطة ، وتبقى هنا محاولة ترتيب هذه الإستعمالات وتنظيمها مع بعضها ، والتأكد من أن الأرض القصاء السابق عمل مباحث عنها وأرض المساحات المختلفة والمطلوب إزالتها وإعادة تخطيطها أحدهما أفضل إستخدام مثل مشروعات تجديد الأحياء ، وبعد الانتهاء من تخطيط إستعمالات الأرض لهذه الأنشطة تختبر علاقة هذه الإستعمالات مع بعضها على أساس :

- ١- مناسبة إستعمال المساحات مع بعضها .
- ٢- العلاقة بين إتجاه هبوب الرياح ومواقع التجمعات السكنية والصناعية .
- ٣- مدى تأثير المصادر المقلقة للراحة والخطرة على الصحة على التجمعات المحلية ، وتشمل مثل هذه المصادر الصوصاء والدخان وحركة المرور العالية ومراكز العمالة عالية الكثافة .
- ٤- تلاؤم أو تمشي تخطيط الإستعمالات مع هيكل أسعار الأرض ، وأن الكثافة المقترحة لعلاقات التنمية الصناعية والتجارية في المواقع المختلفة لها تعطي علناً مناسباً ، أي وجود علاقة بين العائد من الأرض وعملية التنمية .
- ٥- أن عناصر الجمال الموجودة قد أخذت في الاعتبار .
- ٦- أن أفضليات ورغبات السكان في نوعية المساكن قد أخذت في الاعتبار بقدر الإمكان .
- ٧- أن مصروفات مجلس المدينة اللازمة لتنفيذ هذا التخطيط تتمشى مع هيكل الموائد والرسوم البلدية المحتمل تحصيلها على المدى الطويل .

إخراج تصميم المخطط العام

كانت أول مرحلة هي تحضير إنكيم عبارة عن تصميم تخطيط مبدئي يعطى فكرة عامة لتوزيع إستعمالات الأرض وتخطيط مواقعها للمستقبل في صورة عامة ، ثم كانت المرحلة الثانية وهي مرحلة الإستكشافات وهي تحديد هذه الفكرة بشئ من التفصيل أى نسج هذه الإستعمالات مع بعضها حتى تعطى صورة شاملة لأرض الحضر ، صورة عامة تدرج تحتها الجزئيات ، ثم تأتى بعد ذلك المرحلة النهائية وهي إخراج تصميم التخطيط في صورته النهائية .

وإخراج التصميم في صورته النهائية هو نهاية الإختبارات المتكررة للإقتراحات التى تنظم شكل إستعمال أرض الحضر ، ويميل كثير من المخططين بوضع كل إستعمال من إستعمالات الأرض على لوحة شفاف على حدة : الإستعمالات السكنية - الإستعمالات التجارية - الإستعمالات الصناعية - الإستعمالات الترفيهية والتعليمية والاجتماعية وغيرها - وشبكات الشوارع والسكك الحديدية والنهرية والموانئ البحرية والجوية والمحطات النهائية لوسائل النقل العام والنقل السريع .

وبعد رسم كل إستعمال على لوحة شفاف على حدة توضع لوح الشفاف فوق بعضها لإختبار تخطيط مواقع هذه الإستعمالات ومدى تعارض أو توافق شبكة الطرق معها ، ومدى تمشي هذه الإستعمالات مع بعضها البعض أو مع بعض الظواهر الطبيعية كالأرض الوعرة أو المعرضة للفيضانات أو النواحي الاجتماعية أو الاقتصادية ، وعموما يبدأ المخطط فى إختبار شبكة الطرق من قلب المدينة - المركز التجارى الإدارى - ويستمر من القلب إلى خارجه إلى بقية المساحة الحضرية الكبرى .

كما يجرى إختبار علاقة إستعمالات الأرض مع بعضها بالنسبة لموقعها وبالنسبة للشكل العام ، وبهذا يمكن إختبار كل مشكلة مفردة ثم إختبارها مع بقية المشاكل الأخرى ، وفى الوقت نفسه توضح هذه اللوح كيف ربطت شبكة الطرق بمختلف أنواعها بالشكل المقترح لإستعمالات الأرض ، كما أنها توفر شرح بصرى لهذا الربط ، كما توضح كيف تم تنمية الإستعمالات المختلفة بتوازن وكيف أخذ فى الإعتبار علاقة كل إستعمال بالإستعمالات الأخرى .

ويجب أن يشمل المخطط العام لوحة بمقياس رسم صغير لكل المساحة الحضرية - للمدينة والضواحي المحيطة بها - وإقتراح إستعمال هذه المساحة ، ثم مجموعة من الرسومات التفصيلية بمقياس رسم كبير للمدينة موضوع الدراسة تشمل إستعمالات الأرض وشبكة الشوارع والخدمات العامة والمرافق . وتأتى الخطوات النهائية فى الإخراج ، وهي إختبار البدائل أى تقييم كل مشروع من المشروعات

المقترحة على أساس :

* الفائدة والتكاليف .

* الزمن والمساحة .

* النواحي الجمالية .

وعند تقييم المخطط على أساس مدى تأثير التكاليف اللازمة لتنفيذه على الفائدة التي تعود منه تختبر العناصر التي يتكون منها المخطط وذلك للحصول على الفروق بين التخطيطات المقترحة ، مثلا يمكن إستنتاج التكاليف عن طريق تقدير قيمة المتر الطولي من الواجهات لكل نوع من أنواع الشوارع وخطوط المرافق العامة الرئيسية : شبكات المياه الرئيسية والصرف الصحي التي يتضمنها كل مشروع ومدى زيادة أطوال مشروع عن الآخر .

ومقارنة الضرائب المحلية والرسوم البلدية ومدى تأثيرها بالمشاريع المقترحة عملية صعبة ولكن يمكن تطبيقها على كل مشروع مستملا في ذلك الدراسات الاقتصادية والبيانات الخاصة بالدخول والحدود الاقتصادية ، ومن هذه التخطيطات يمكن معرفة مدى تأثير كل مشروع على هيكل الضرائب والرسوم البلدية ومعدلاتها .

وبالنسبة لتقييم المخطط لعم على أساس المسافة والرمز - أي الراحة - فيمكن مقارنة المميزات النسبية لكل مشروع على الآخر عن طريق دوائر التأثير حول مركز كل نشاط ، فمثلا بالنسبة للمدرسة يرسم دائرة تأثير المدرسة أي الدائرة التي تغطي المساحة التي يعيش فيها التلاميذ الذين يذهبون إلى هذه المدرسة ، ثم على أساس دوائر التأثير يمكن الوصول إلى المميزات الرئيسية لمشروع على الآخر من هذه الناحية .

أما الأساس الثالث في عملية التقييم وهو النواحي الجمالية فهو أصعب حيث يضع قواعد وأسس يمكن أن يقاس بها جمال المشروع ويمكن إستعمال الأسس التي وضعها كوفيل لنش في كتابه "صورة المدينة" "The Image of the City" * وهذه الأسس هي :

* الممرات (المسارات) Pathes .

* الحواف (الحدود) Edges .

* الأحياء Districts .

* نقط اللقاء (التجمع) Nodes .

* العلامات الأرضية (المميزة) Land Marks .

والمرات هي قنوات يتحرك خلالها الناس - وقد تكون شوارع أو معشاي أو قنوات مائية أو سكة حديد ، والحواف هي عناصر طولية عبارة عن حدود بين وجهين وقد تكون هذه الحواف سواحل أو سكك حديدية وقد تكون طبيعية أو من صنع الإنسان ، والأحياء هي أجزاء من المدينة يمكن للمشاهد أن يسير خلالها ، ونقط اللقاء - التجمع - هي نقط إستراتيجية في المدينة يمكن للمشاهد أن يدخل فيها وقد تقطع هذه النقط طرق المواصلات ، ولما للعلامات الأرضية هي عبارة عن مباني أو محلات تجارية مميزة أو غيرها من المباني

* Kevin Lynch: The Image of the City. Cambridge-Harvard University Presses, 1960

أو الملاحظات ، وستناقش هذه الأسس بشئ من التفصيل في الباب التالي .
وبعد إجراء كل هذه الاختبارات يختار التصميم المناسب ، ويعمل له تقرير - جزء مكتوب - يشرح
هذا التصميم ويوضح شكل (١١٩) التخطيط العام لمدينة الزقازيق بمصر ، وبهذا يتكون مشروع تصميم
المخطط العام من :
• مجموعة رسومات .
• تقرير مكتوب .

أولاً : الرسومات

تشمل مجموعة الرسومات التي يتكون منها المخطط العام :

- ١- خرائط إستعمالات الأرض .
- ٢- شبكة للخدمات العامة .
- ٣- شبكة الطرق والشوارع الرئيسية .
- ٤- شبكة المرافق العامة .
- ٥- لقرى مثل تصميم مركز الحصر .

ثانياً : التقرير

يشمل التقرير أو الجزء المكتوب :

- ١- مقدمة تشمل :
 - أ - طبيعة وغرض المخطط العام .
 - ب- المخطط العام .
 - ج- تعاريف لبعض الألفاظ والكلمات الواردة في التقرير .
- ٢- الأهداف والسياسات العامة لإستعمالات الأرض في الملكيات الخاصة وشرح المخطط العام بالنسبة لها وهي :
 - أ - الإستعمالات السكنية .
 - ب- الإستعمالات التجارية .
 - ج- الإستعمالات الصناعية .
- ٣- الأهداف والسياسات العامة لإستعمالات الأرض في تنمية المشروعات العامة وشبه العامة وشرح
المخطط العام بالنسبة لها وهي :



شكل (١١٩) المخطط العام لمدينة الزقازيق

- أ - الإستعمالات الترفيهية .
- ب- الإستعمالات التعليمية .
- ج- الإستعمالات الخاصة بالخدمات العامة الأخرى .
- د - المباني العامة حكومية وشبه العامة .
- ٤- شبكة الطرق والشوارع الرئيسية .
- ٥- شبكة المرافق العامة .

وبعد الإنتهاء من تحضير مشروع للمخطط العام للمدينة تبدأ إجراءات السير في الموافقة عليه وإعتباره حصب ما ينص قانون تخطيط المدن في الدولة ، وقد سبق مناقشة هذه الإجراءات بالتفصيل في الباب الثالث .

الباب المباح عشر
كلمة عن التصميم العمراني
URBAN DESIGN

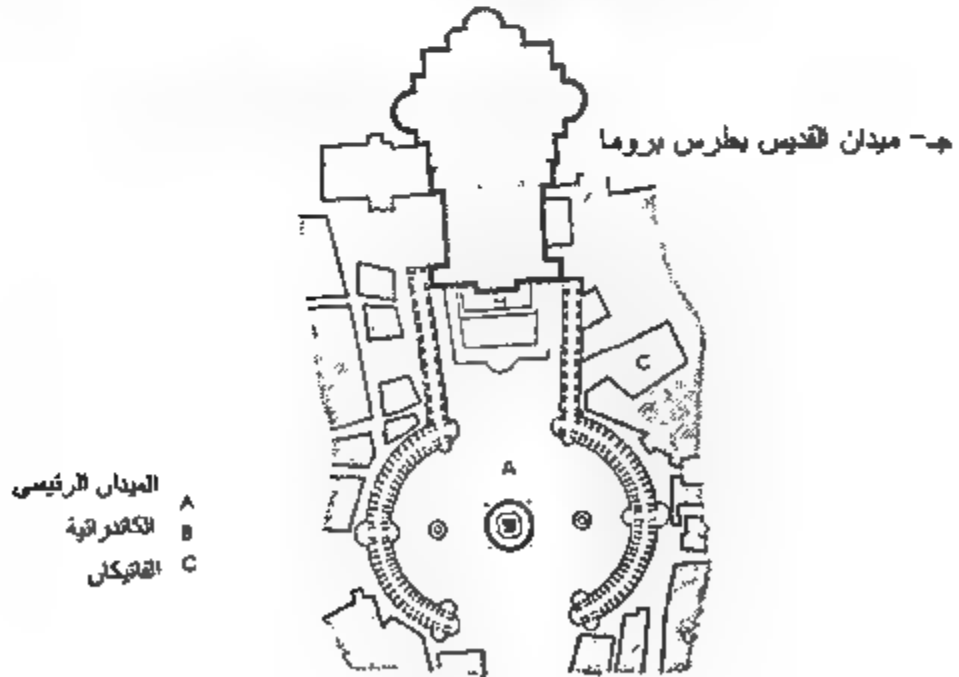
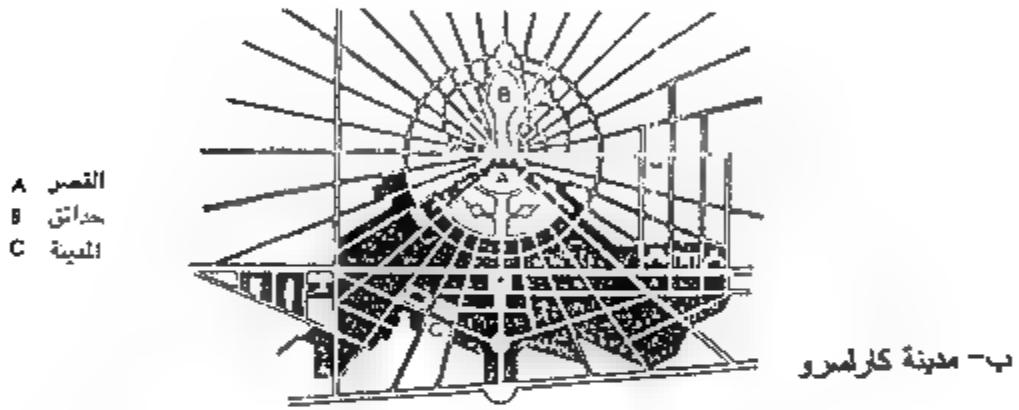
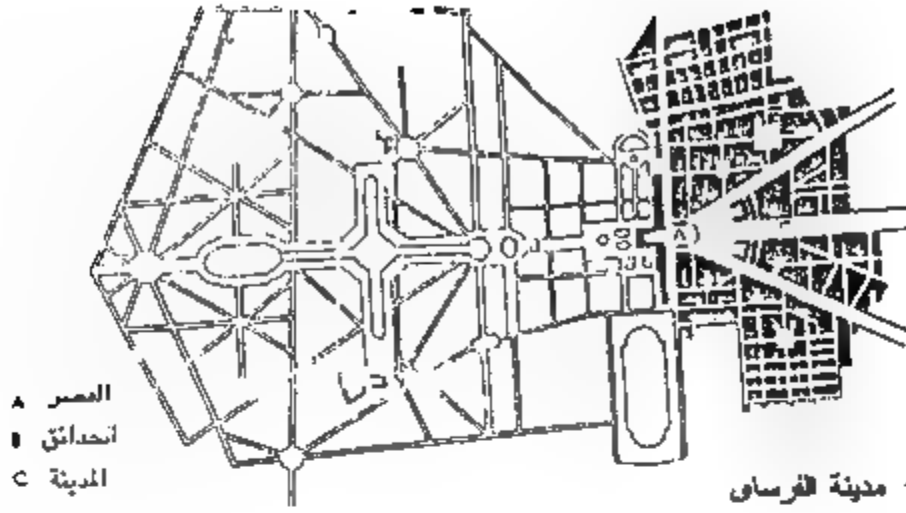
الفراغ وتصميم الحضار
المدينة والمواد الخام التي تتكون منها
الأسس والمعايير والنقطة العام
الإدراك البصري
عوامل التصميم
عناصر تصميم المدينة
الصورة الذهنية للمدينة (النش)
الإشتراطات التصميمية والمراجعة

الباب السابع عشر
كلمة عن التصميم العمراني
URBAN DESIGN

كان تصميم المدينة في الماضي قاصرا على المساحات الرسمية كالقصور والميادين الواسعة ومكان الإستعراضات العسكرية والمباني الدينية كالكنائس والباروكات ، ويوضح شكل (١٢٠) تصميم قصر الفرساي بباريس وكارلمرو بألمانيا وميدان القنيس بطرس بروسيا ، كما كان التركيز على بعض العناصر الهامة كميدان عم أو واجهات المباني في شارع رئيسي حيث تصمم واجهات هذا الشارع ، ثم يترك التصميم الداخلي وباقي المدينة لتتميتها بمعرفة القطاع الخاص ، وكانت هذه إستراتيجية هاوسمان Hausmann عند تخطيطه لمدينة باريس في منتصف القرن الماضي ، كما كانت مفاتيح فكرة المدينة الجميلة The City Beautiful في المعرض الذي أقيم في مدينة شيكاغو في بداية هذا القرن ، ولا زالت هذه الإستراتيجية معمول بها حتى يومنا هذا في بعض مشروعات تجميل المدن في بعض دول العالم ، ومن أمثلة ذلك تجميل شارع بنسلفانيا في مدينة واشنطن ، حيث كان لدى السلطة رغبة جامعة في تجميل وسط عاصمة الدولة والشوارع الرئيسية فيها .

ثم أصبحت الجهود التصميمية في كثير من المدن تركز على المباني التي تبني بمعرفة الحكومة كمجالس المدن ودور البلديات ومراكز الحضرة والمستشفيات العامة والمدرسة الجامعية والشوارع الواسعة والحدائق العامة والطرق الرئيسية ، حيث تمثل هذه العناصر نسبة كبيرة من لاشتمكيب المدينة ، كما يتم التركيز على تخطيط وتصميم مشروعات الإسكان في قلب المدن وصواحيبها والمراكز التجارية والمجمعات الصناعية المحاطة بالمراكز الطبية ، والتصميم الجيد لبعض هذه المؤسسات كالشوارع الحدائق والأماكن المفتوحة يمكن أن يخلق إستراتيجية تغيير في مظهر المدينة .

أما الإشراف على مظهر المدينة الكلي بهذا الأسلوب فأمر يصعب تحقيقه ، ومع ذلك يوجد ضغط شعبي من أجل توفير بيئة صحية جميلة وجذابة ويتزايد صوت هذا الضغط ، ويتناول هذا الباب كلمة عن تصميم الحضرة أو التصميم العمراني .



شكل (١٢٠) لتصميم العمراني في الماضي : الفرسا - كارلمرو - ميدان القديس بطرس

الفراغ وتصميم الحضر Space and Urban Design

البيئة الحضرية معقدة جدا لدرجة أن تصميم المدينة يجب أن يعرض أولا رمزيا Symbolically في شكل مسقط أفقي على الورق لبعدين Two Dimensions (طول وعرض) بمقياس رسم صغير ، وهو المخطط العام الذي يحدد إطار مناسب لكل التصميمات اللاحقة ، وهذا يتطلب الإصغاء بالنواحي الجمالية ويعتبر هذا أول مرحلة من مراحل التصميم .

وينظر التصميم العمراني إلى ناحية الشكل والوظيفة ، وهو يختلف عن تخطيط المدن بأنه يصوب إلى تخطيط المدينة عاملين آخرين رئيسيين هما الارتفاع والرمز ، أي أن التصميم العمراني يتكون من أربعة عوامل رئيسية :

- الطول .
- العرض : ويكون الطول والعرض عكسي المساحة .
- الارتفاع وهو يعطى تشكيل ذو ثلاثة أبعاد وعلاقة واضحة بين الارتفاع والمساحة ، وعلاقة بين المسكن والفراغات .
- الرمز وهو البعد الرابع وهو زمن المشاهدة ، ويعنى زمن الحركة أى سلسلة المناظر المتتابعة وزمن رؤيتها .

أى أن التشكيل البصري (التصميم العمراني) يتكون من أبعاد أربعة هي الطول والعرض والارتفاع والرمز ، ويمكن أن يشمل تصميم الحضر تصميم عنصر واحد Single Object كتصميم مبنى أو عمود إنارة ، وبهذا فإن المعماري والمصمم الصناعي هما من مصممي المدينة ، لهذا يجب أن يأخذ المصمم في اعتباره تصميم العنصر نفسه وفي نفس الوقت ارتباط هذا العنصر بالعناصر الأخرى التي حوله ، وفي الحقيقة يهمل هذا في الوقت الحاضر ، حيث توجد فجوة واسعة بين تصميم المدينة وتصميم العنصر الفردي ، حيث يسحب المعماري نفسه من تصميم الحضر ، وينظر إلى العنصر الذي يقوم بتصميمه كشيء مثالي Abstract مستقل عما حوله ، ويحدث نفس الشيء عند تخطيط وتصميم شبكة للطرق والشوارع ، التي تشكل صورة المدينة وذلك بوضع هذه الشبكة على أسس هندسية بحتة فقط ، والمفروض أن يرتبط هذا التخطيط مع بقية العلوم والفنون الأخرى ، ولما يلي نبذة عن بعض العناصر التي تؤخذ في الاعتبار عند تصميم الحضر .

أنواع التصميم Types of Design

التصميم المعماري Architectural Design هو فرع واحد من فروع التصميم وتوجد أنواع أخرى تؤثر على صورة المدينة وشكلها City Form وفي مجالنا هذا يوجد أربعة أنواع من التصميم :

١ - تصميم عنصر ملاي واحد Project Design

تصمم عنصر واحد أو سلسلة من العناصر النمطية المتماثلة ومن أمثلة ذلك : تصميم كوبري أو برج أو عمارة أو عمود إنارة أو كشك موسيقى (شكل (١٧١ - أ) .

٢ - تصميم مشروع Project Design

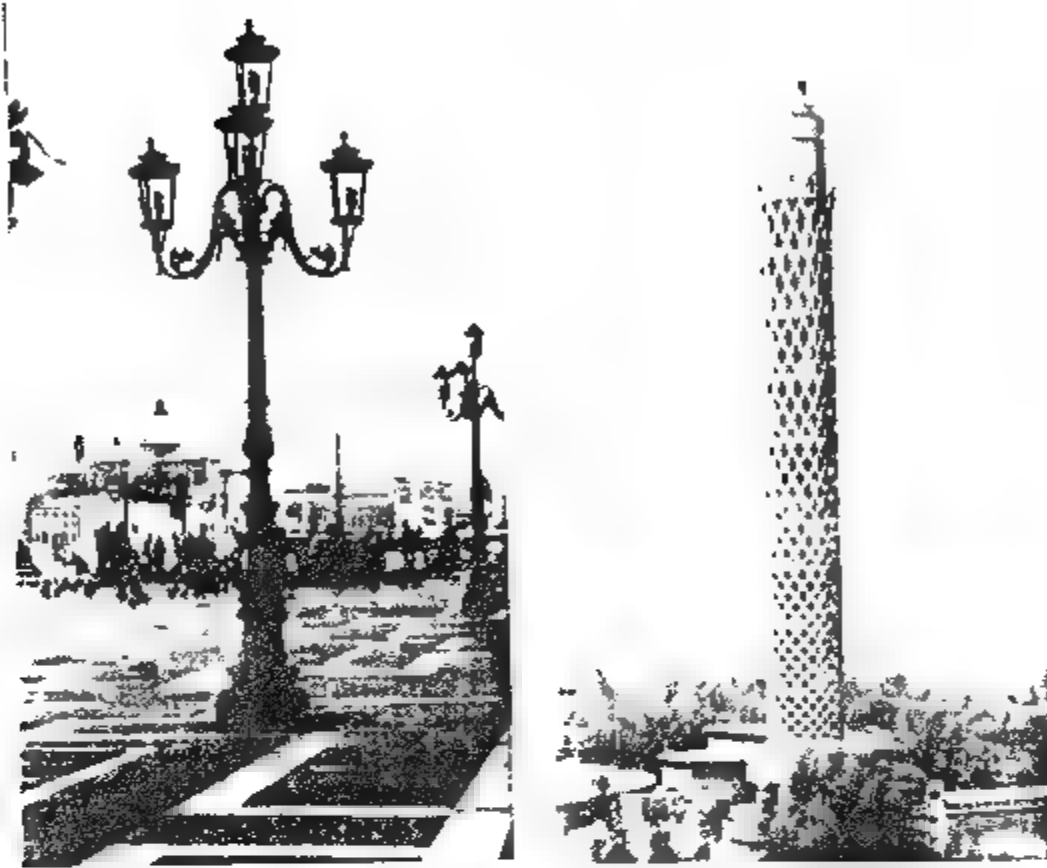
وهو عبارة عن تصميم لوحدة جغرافية كبيرة نسبيا ، والمشروع له زبون أو مالك واحد وبرنامج تنفيذي وزمن محدد لهو المشروع ، وإشراف فعال على الشكل الخارجي ، ومن أمثلة ذلك تصميم مشروعات المراكز التجارية ومشروعات الإسكان سواء كانت داخل المدينة أو في الضواحي وكذا المساحات العامة والخاصة (بلزا Plaza) والحفاظ على المواقع التاريخية والمحميات ، ولقد فتحت مشروعات تجديد الأحياء الفرصة لتصميم المشروعات والمباني في مجال الإسكان الفاخر ، شكل (١٧١ - ب) .

٣ - تصميم شبكة System Design

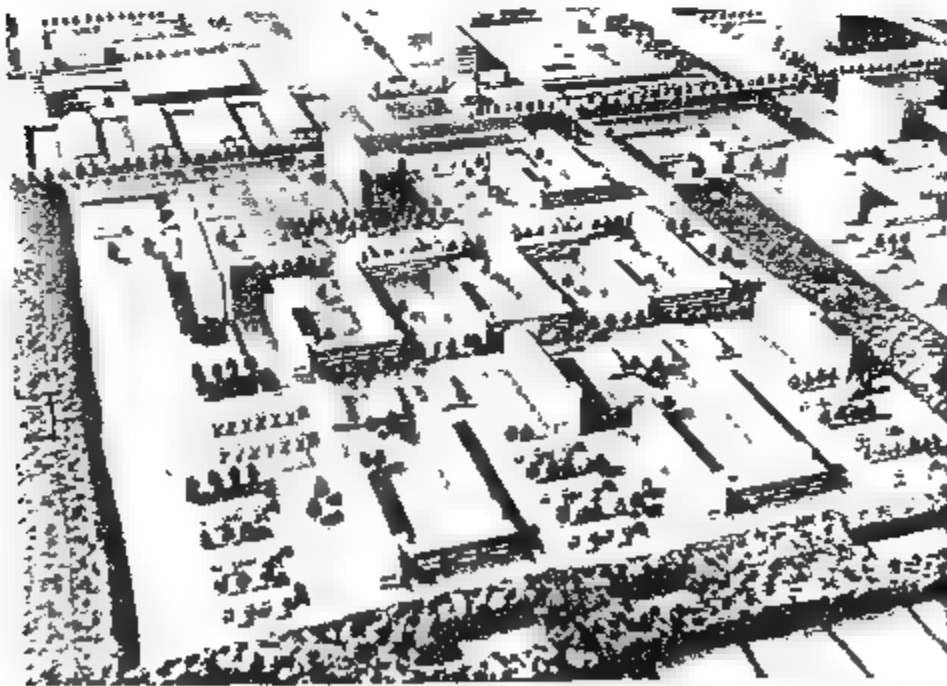
عبارة عن تصميم سلسلة تتكون من شيء واحد مرتبط مع بعضها بفاعلية ، وقد تمتد هذه الشبكة على مساحة كبيرة ولكنها لا تشمل بيئة متكاملة مثل شبكة شوارع رئيسية أو شبكة حدائق عامة ، وتصميم الشبكة مشابه لتصميم المشروع في تحديد برامج التنفيذ والزمن ولكنه يهتم بمجموعة من الأهداف التي قد لا تكون كلها في نفس المكان ، ولا يجمع كل البيئة في أي مساحة ويزداد هذا النوع من التصميم ويتسع ليشمل مجالات جديدة منها شبكات الإضاءة والإعلانات والمسارات والنشاط التجاري الشريطي، وهناك علاقة بين تصميم المشروع وتصميم الشبكة ، فمثلا تشمل مساحة تصميم أي مشروع داخل المدينة بعض المعالم كالمشوارح والعريضة والحدائق العامة ومراكز الحضر والمؤسسات الثقافية والشواطئ المائية .

٤ - تصميم بيئة مدينة City Environment Design

عبارة عن ترتيب وتنظيم عام لأنشطة مكانية وأهداف متعددة على مساحة معتدلة واسعة ، والزبون هنا أو المالك متعدد والبرامج متداخلة مع بعضها والإشراف جزئي ولا توجد عبارة الإنهاء من التنفيذ. وهذه الأنواع من التصميم متفاوتة ومتنوعة في طبيعتها ، لدرجة أنها تتطلب طرقا فنية مختلفة وسلوكيات مختلفة وقواعد وأسس مختلفة ، فالنصميم هو خلق تخيلي أو تصويري لشكل ممكن أو ترتيبات ممكنة يسهل تحقيقها ، وتكون مفيدة للأغراض الإنسانية : إجتماعيا أو اقتصاديا أو فنيا أو



١ - تصميم عمود واحد (برج القاهرة - عمود إنارة)



ب - تصميم مشروع

شكل (١٢١) أنواع للتصميم

جماليا ، وتصميم المدينة هو القلب الفنى لعملية التخطيط العمرانى ، والحالة الحسية التى ترى فيها البيئة لأول وهلة أى كيف تظهر هذه البيئة وكيف ترى وتشم وتحس وتسمع هى نتاج طريقة تجميع كل هؤلاء .

والتصميم على مستوى مقاييس المدينة تصميم كبير جدا يصعب تناوله ، حيث يتعامل مع شكل المساحة الحضرية وشكل الأنشطة الإنسانية والوضع العمرانى ، كما يأخذ فى إعتباره التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية والنفسية .

وهناك علاقة بين تصميم مشروع وتصميم بيئة مدينة ، فمن الأمثلة التى تقع على حافة الحدود بين تصميم المشروع وتصميم المدينة تصميم المدن الجامعية أو تصميم مدينة جديدة صغيرة ، هوجد فى الإثنين إشراف مركزى للشكل ، مجهزا تجهيزا حسنا لمساحة محدودة - مع أنها كبيرة إلى حد ما - ومع برنامج للمستقبل محدد ومشروح بوضوح .

ولقد أعطت مشروعات المدن الجامعية ومشروعات الإسكان وتجديد الأحياء دروسا هامة عن ضرورة التنسيق بين هذين المستويين من التصميم - مستوى المشروع ومستوى المدينة - وحتى يمكن تنمية مهارات فى هذين المجالين يجب أن يتداخل Overlap كل من للتصميمين مع بعضهما ، بمعنى أن مصمم المدينة عند تحضيره الإطار الشامل لعمله يجب أن يختبر أفكاره فى شكل رسومات وصور توضيحية لمشروعات محددة ، أى يصمم بعض المشروعات ، وعلى الجانب الآخر يجب على مصمم المشروع أن يرى ما هو تأثير نتائج مشروعه على الشكل العام للبيئة المحيطة وعلى المدينة ، أى يجب أن يكون كل من الإثنين على دراية بعمل الآخر .

المدينة والمواد الخام التى تتكون منها

The City and Raw Materials

المواد الخام ومظهر المدينة Raw Materials and City Appearance

كل الأشياء الفردية التى نراها فى صورة الحضر هى عناصر فى تصميم المدينة لأنها تؤثر على الصور البصرية عن طريق شكلها ومظهرها كأشياء فردية ، وأيضا عن طريق مظهرها بالنسبة للأشياء الأخرى المحيطة بها والعلاقة بينهما ، وكل هذه الأشياء صوما لها صورة Form أو شكل محدد له خاصيتان : لون وملبس Colour and Texture وعندما يكون للشكل ثلاثة أبعاد يكون له كتلة Mass ، وإذا اخترق هذه الكتلة (نفذ منها) فضاء كالشبابيك والنوافذ استظهر الكتلة أخف مما لو كانت مصمتة ، وكلما زاد مسطح هذا الفضاء كلما قل مظهر هذه الكتلة ، وعندما ننظر إليها من مسافة أو يكون خلفها سماء صافية

Bright قلت مشاعرنا بالنسبة لأحوال السطح - اللون والملمس - وزاد إحساننا بالشكل الكامل لها الذي ندركه ، وهذا ما يسمى بالصورة الظلية Silhouette * .

وسواء كان الشكل له بعدين أو ثلاثة أبعاد فإنه يحتوى على نوعية Quality لبعد الواحد وهو الخط ، ولهذا فإن حالة الصورة الظلية Silhouette تظهر كخطوط أو حدود لها ، وعندما نأخذ في اعتبارنا المواد الخام عند تصميم المدينة فإننا نفكر في شكلها Form وفي لونها Colour وفي ملمسها Texture شكل (١٢٢) وفي تقسيماتها Pattern ، وفي حالة الثلاثة أبعاد في كتلتها وصورتها الظلية ، ويجب للتفكير فيها بالنسبة لتصميم العنصر نفسه وبالنسبة لإرتباطه وعلاقته بالعناصر الأخرى التي حوله .

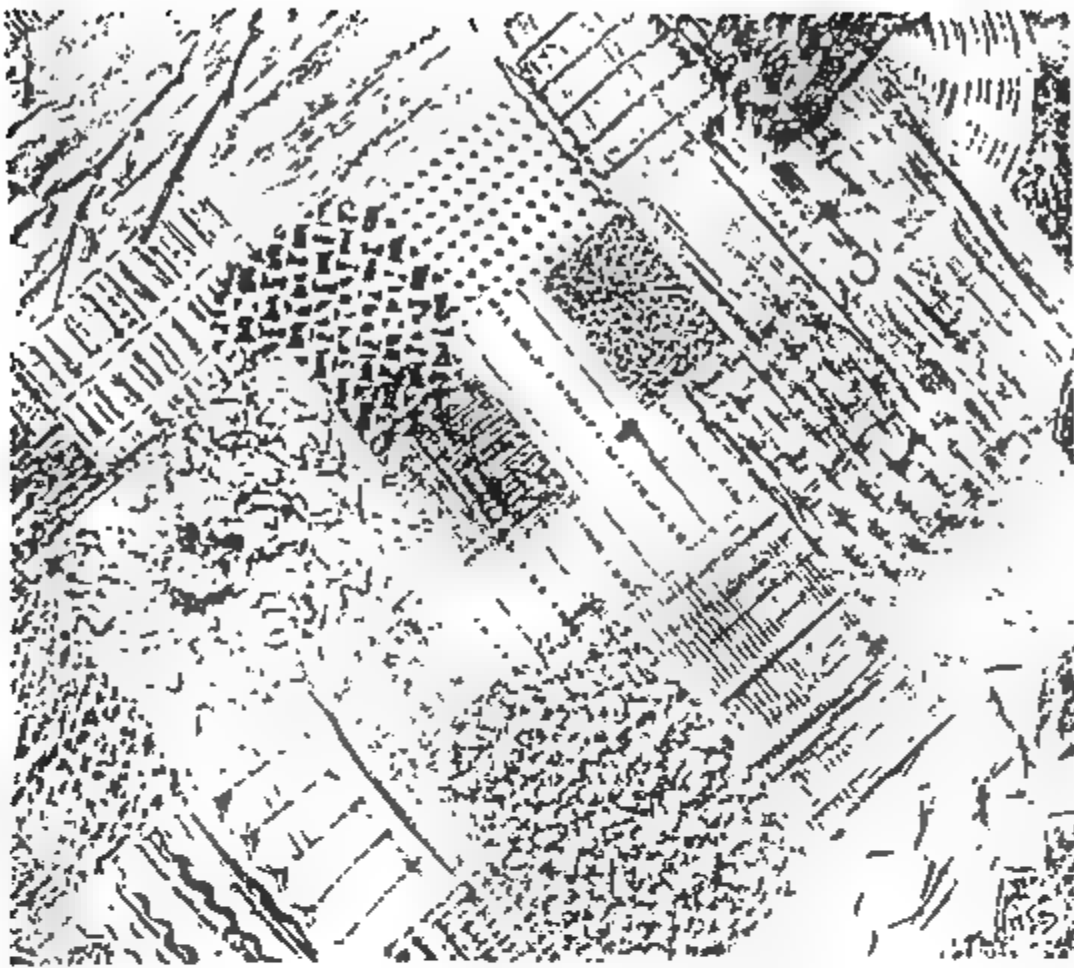
والأرض لها نفس النوعيات Qualities فهي ليست سطحا مينا لا شكل له ، فالمباني والإنشاءات تقام في تصاميم مختلفة يعدل شكلها أو تعدل المباني من شكلها ليتمشى الإثنان مع بعضهما ، وأول مشكلة تتعلق بالنواحي الجمالية في بناء المدينة هو وضع علاقة طبيعية معقولة ومقنعة بين الأشكال الطبيعية لمظاهر سطح الأرض والأشكال الهندسية للمباني المقامة فوقها ، أي يجب أن يكون هناك تجانس بين الشكل الطبيعي والشكل الهندسي .

المواد الخام والفضاء Raw Materials and Space

بعد مشكلة مظاهر سطح الأرض ينتقل فن تصميم الحضر إلى الاهتمام بتشكيل وتجهيز المكان ، ويمكن اعتبار اللاندسكيب Landscape الطبيعي فضاء واسعا مفتوحا تقف عليه المدينة ، فضاء يعطى تحديدا للمساحة المبنية فوقه ، وإذا أضيف إلى هذا الفضاء كل المساحات المفتوحة لأرض اللاندسكيب الموجودة داخل المدينة كالميادين والحدائق والشوارع فيوجد فضاء المدينة يقابله للمساحة المبنية فيها .

وعادة في تخطيط المدن تعتبر المساحة المبينة كتلة من المباني مقسمة تقسيما طوليا وعرضيا ، بشكل الفضاء في هذا التقسيم لتوفير الهواء والإضاءة الطبيعية والوصول إلى المباني ، ولكن عندما يقسم الفضاء إلى كتل فإن المساحة المخصصة للمباني ستظهر كأشكال خلوية أكثر من شكل التقسيم الطولي والعرضي ، وإذا صممت جيدا فستصبح المباني الجامعة الحادة المحددة لمسارات لشوارع مكسرة ، أي تتكسر هذه الخطوط ، وتشكل المساحات المرصوفة فضاء تتجمع حوله المباني ، فضاء له شخصيته .

* Frederic Gibberd: Twon Design London - The Architural Press - 1967 PP 9-20



١ - أنواع مختلفة من الملمس

بها مسي در مسطح رجاج و حديد



شكل (١٢٢) الملمس والمسطح

Raw Materials and Movement

المواد الخام والحركة

يهتم تصميم المدينة بترتيب مكوناتها على أساس مشاهدتها ورؤيتها من عدة نقاط شكل (١٢٣ - أ) فوترك مصمم المدينة حول الصورة أو الشكل أو من داخله ، وعندما يعمل هذا تتغير نقطة الرؤية باستمرار ويتغير معها شكل وتكوين المنظر .

فعلى سبيل المثال مبنى هام ككفر بلدية تقع في ميدان هام شكل (١٢٣ - ب) ، يتغير مظهر هذا المبنى مع تغير نقط الرؤية : فعندما تكون من الخارج ، تجد شكلا محددا لهذا المبنى ، يتغير هذا الشكل عندما تمر أمامه حيث تجد مبنى مسيطرا ذا كتلة فأكبر يحدد خط السماء ، وعندما تلف حوله ينجذب نظرك ويشد انتباهك شيء آخر عبارة عن تصميم تفصيلي لواجهات محلات تجارية مثلا ذات ملمس بديع وأرضية جميلة ، تستمر في السير ثم تلتفت إلى الخلف فتجد مبنى البلدية قد تغير مظهره إلى واجهة ذات بعدين تضمها الشبائيك ، تماما كما تظهر في المقطع الرأسي على لوحة المهندس المعماري ، وتستمر في السير وتدور حول المبنى وفجأة تجد أن الحياة قد دبت فيه مرة ثانية حيث تجد صفوفًا من السيارات الواقفة وحديقة صغيرة تشد انتباهك إلى تصميم تفصيلي لتكامل الشكل وإرتباط المبنى مع الطبيعة ، وتستمر في السير وتدخل شارع جانبي وتترك مبنى البلدية مودعا له وتنتظر إلى الخلف - الوراء - فتجد شكلا آخر لهذا المبنى - واجهة خلفية محدبة .

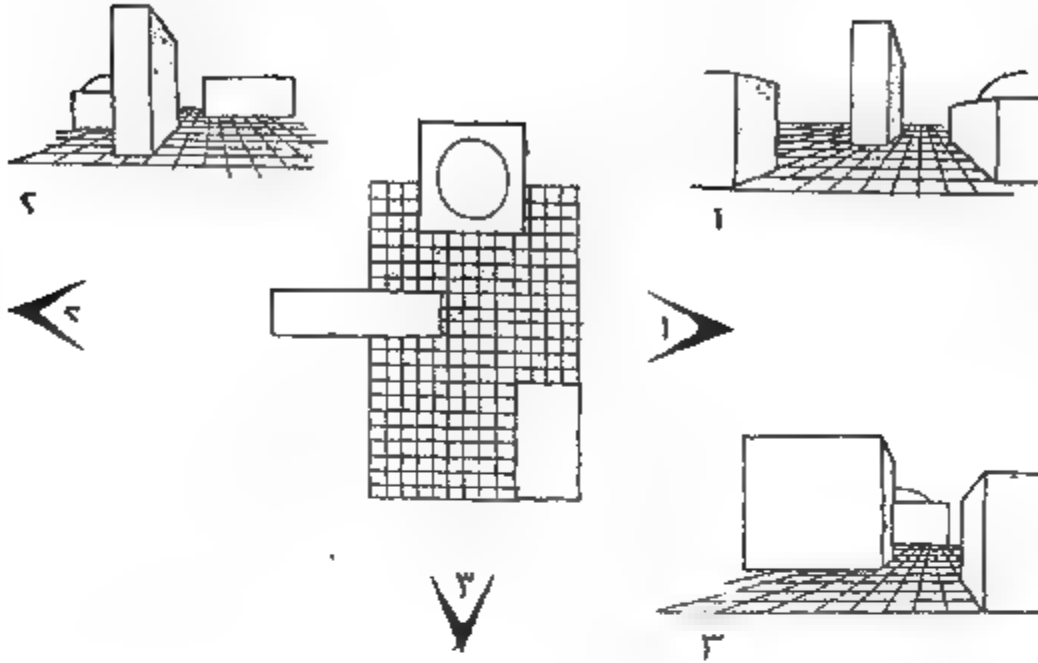
مبنى واحد يظهر بصور مختلفة : مرة بواجهة مستقيمة ومرة بواجهة محدبة ، مرة ككتلة ذات ثلاثة أبعاد تحدد خط السماء ومرة واجهة ذات بعدين ، مرة مبنى مسيطر ومرة ينجذب النظر إلى أشياء أخرى ، وهكذا يتغير المنظر بتغير نقطة الرؤية ، وهكذا تعطي المباني والأشياء الأخرى أشكالًا مختلفة وترتبط مع بعضها بطرق مختلفة مع تغير نقطة الرؤية .

وعند تصميم المدينة يجب التفكير في هذه العناصر كسلسلة من التكوينات المتغيرة ، وعندما تدخل لقضاء الحضر لأول وهلة تتأثر تأثرا عاما بالشكل الكلي ، تأخذ نظرة عامة شاملة لنوعية الفضاء وتصميم المباني والأشياء الأخرى ، وبعد فترة يصبح المنظر مألوفا فتتوقف النظرة الشمولية ، وينجذب النظر إلى بعض الأجزاء التي تشد انتباهك مثل مبنى جميل أو أرضية مرصوفة رصفا جميلا أو سور حديد زخرفي أو نافورة في وسط ميدان ، أي تتركز العين على التصميم التفصيلي للشيء ، بالطبع ستختلف المشاهد عندما تركب سيارة وتمر بها حول المدينة أو في داخلها ، مشاهد مستمرة ، سلسلة من الرؤية الكاملة ونصف الكاملة .

Raw Materials and Time

المواد الخام والزمن

أخيرا يجب أن يفكر المصمم في مولد الخام برموز الزمن ، وليس المقصود هنا الزمن الذي



١ - انحرake ونقط الرية

ب - ميدان بطل عليه المباني العامة (البلدية)



شكل (١٧٣) تغيير مظهر المبني مع تغيير نقط الرية

تستغرقه في السير إلى الجهة المقصودة - وهذا مهم جدا في عملية التخطيط - ولكن المقصود الرمن التاريخي ، وهو تأثير هذه المواد على الرمن المعاصر وتأثيرها القوي كأشياء معاصرة وتأثيرها في المستقبل .

وتأخذ كل عمليات التنمية الجديدة مكانها في البيئة الحاقية ، وبالطبع وإلى حد ما تعدل هذه القنمات في البيئة وتؤثر فيها ، وقد أخذت هذه البيئات قرونا لتأخذ الشكل الموجودة عليه ، ويجب أن يحترم التصميم أي شيء يملك رؤية بصرية مميزة ، وتخريب هذه الأشياء مثل قطع شجرة أخذت عشرات السنين لنموها ، أو هدم مبنى له نوعية معمارية ممتازة تخريب لروح المكان .

ويأخذ نمو المدينة مكانه من خلال التعديلات الكثيرة والصغيرة التي لا تحصى والإضافات للكتلة المعبسة ، ولا يوجد حتى وقتنا هذا معايير للتصميم معترف بها من الجميع ، كما لا يوجد إحترام كامل للحضر والإحتفاظ به عبارة عن الإحتفاظ بمجموعة المباني التاريخية ذات المعالم الظاهرة والمميزة جدا ، وتحدث عمليات تخريب لا يمكن إصلاحها في صورة المدينة ، وهناك أمثلة لا حصر لها لولجهاث شوارع خربت عن طريق تعدي أو تطفل وإلحام شكل قبيح مصمم تصميميا رديئا ، مثل عمود إنارة ذو منظر غير جميل ، أو خط سماء جميل يخربه مبنى جديد ، أو تلوث حديقة بنبات شاذ تعورء الحساسية ، أو إعادة دهان مبنى في مشروع ألوان متكامل لمكان عام ، ويحدث قليل جدا من الإحترام للبيئة اليوم .

الأسس والمعايير للذوق العام Criteria

أول ما يتبادر إلى ذهن هو هل صورة وشكل ومظهر البيئة الحضرية هاما بالنسبة لساكنتها ؟ وكيف يمكن وضع أسس وقواعد ومعايير يمكن الحكم على أساسها بالقبح والجمال ؟ والنواحي الحسية التي نحدد قدرتنا الحيوية (حرارة شديدة - برودة - ضوضاء ...) هي مصادر ظاهرة لعدم الراحة ، ومن خلال إحساسنا تجمع المعلومات التي ننظمها وبحولها لقاعدة للعمل على أساسها ، ونخدم البيئة كوسط للإتصال الإجتماعي الذي عن طريقه يمكن للناس نقل وتبادل المعلومات والبيانات والقيم والشعور والإحساس والسلوكيات المرغوبة بين بعضهم .

ولا شك أن مظهر وشكل البيئة يؤثر على مستعملها ، وتوجد أسس ومعايير يمكن حسابها أي حدها كما توجد معايير أخرى معنوية مبنية على نواح غير حسية أي نفسية ، وتتخذ كل هذه المعايير في إعتبار المصمم الذي يقوم بتصميم البيئة .

وتوجد صعوبة لتنمية المعايير المعنوية ، حيث يتوقف إدراك البيئة ليس فقط على منظر الشكل

المرئي Visible Form وطبيعته ، ولكن أيضا على طبيعة الشخص وتاريخه وإحتياجاته وأهدافه وعلى البيئة التي تربي ونشأ فيها ، فممكن أن ينظر إلى الشيء الواحد بنظرات مختلفة تماما من إثنين من السكان من طبقتين مختلفتين ، أى شدة رؤية كل منهما تختلف عن الأخرى ، أو ذوى أذواق مختلفة ، أو إختلاف النشأة ونوعية العمل ، ويمكن التنبؤ جزئيا بمظهر البيئة الحضرية ، حيث توجد مؤثرات نتيجة طبيعة الناس الحيوية ، على أساس أن الفرد عضو حى ، كما توجد قيم عامة بين جماعات كبيرة من الناس مبنية على أساس الطبقة والثقافة والتاريخ البيئى والأعمال التقليدية ، وعلى أساس قيم أخرى تختلف بدرجات مختلفة حسب إيديولوجيات الناس .

ويمكن أن يؤخذ الذوق العام وإحتياجات مجموعة من السكان كمعيار من معايير الجمال ، وتعكس الحملات الساكنة فى الوقت الحاضر بالنسبة لتجميل المدن الذوق العام للطبقات المتوسطة والشريحة العالية لهذه الطبقة Upper Middle Class التى تطالب بالملاحة والمناسبة والراحة والهدوء ... ، أما للطبقة الدنيا من المجتمع فقد تتجذب نحو العلامات المرئية والأشكال الجديدة والأشياء الباهرة ، أشكال قد تنظر إليها الطبقة المتوسطة بأنها غير جميلة وغير مرغوب فيها ، لهذا يجب أن تتجاوب الأسس والمعايير مع الإحتياجات المتعددة وأن توجه مظهر البيئة الحضرية .

ويمكن أن تكون هناك قائمة من المعايير - الإدراكات الحسية - تصلح لأن تكون أساسا للبحث أو إختيار بعض الصور والأشكال ، وبعض هذه المعايير معنوية غير مصورة أو ملموسة ، ومن الصعب وضعها بطريقة تنبئ وضع المعايير المادية ، ويمكن تعريف بعض هذه الأسس بوصفها وقبول كما يمكن تلخيص هذه المعايير فى الأتى * :

١- يجب أن يكون الإحساس والشعور فى حدود الراحة : ومن أمثلة ذلك ألا تكون البيئة حارة جدا ولا باردة جدا ولا ضوضاء ولا شديدة التوهج ولا ساكنة ولا مشحونة - مكثفة - ولا فارغة ولا منحجرة جدا ولا فخرة .

وقد يكون المناخ والصوت والتلوث ومستوى الإظهار البصرى من العوامل الأساسية لبعض هذه المعايير ، والوسط المقبول له جزء ثقافى Cultural وبالطبع سيختلف هذا الوسط بإختلاف الناس الذين يمارسون أعمالا مختلفة ، ولكن فى داخل أى مجموعة من الناس ستوجد مساحة عريضة متفق عليها مثل ما هو سعيد ، وما هو غير محتمل ، وتوجد معلومات عن مدى تأثير الحرارة والضوضاء والصحة ودرجة الكفاءة فى العمل ، ويمكن التوسع فى هذه البيانات .

٢- فى داخل هذا الوسط المسموح به يوجد تفاوت وتنوع فى الإحساس والشعور ، ويصلى هذا التنوع فى إحساس الفرد فرصة لممارسة حريته فى إختيار البيئة التى يفضلها ، كما يمكن للتجاوب مع سعائته

* William L. Goodman: Principles and Practices of Urban Planning, Washington, 1968. PP. 251-256

وراحته بطرق متعددة ومتغيرة ، والتنوع في هذا الوسط هام جدا لنمو الإنسان ، إلا أن التنوع الكاف صعب تعريفه ، فالبيئة ليست خليطا لعدد كبير من الإحساسات المختلفة المتمثلة في المجتمعة مع بعضها ، ولكنها منشأة ومبنية مع بعض بطريقة متناسقة متجانسة متمشية مع بعضها كجزء من البيئة له شخصيته .

٣- الأماكن الموجودة في البيئة لا يجب أن تكون متنوعة ومتفاوتة ومتباينة فقط ، ولكن يجب أن يكون لكل منها شخصية واضحة من الإدراك الحسي ، فالشارع لا يجب أن يكون مشابها لكل الشوارع الأخرى ، ولكن قد تختلف كثير من الأمكنة إختلافا طفيفا ، وهذه النوعية من الشخصية أو ما يسمى إحساس المكان Sense of Place هي حجر الزاوية لبيئة جميلة جذابة لها معنى .

٤- الأجزاء التي لها شخصية مميزة يجب أن تنظم وترتب بطريقة تسمح للمشاهد العادي أن يربط ذهنيا - فكريا - الواحدة بالأخرى ويفهم شكل التقسيم الخاص بها زمتا ومسافة ، أي يجب أن يكون الإطار العام للمساحة المعيشية مرتبطا بالمساحات العامة بطريقة معقولة ومشروعة - ارتباط في الشوارع والفكر ، ومن الأمثلة الأخرى ربط مكان العمل والمعالم التاريخية والمحلات العامة ، وبالنسبة لأناليم المدن الكبرى يمكن أن تشكل شبكة المسارات عاملا أساسيا لربط الأجزاء التي لها شخصية مميزة كالأماكن والمساحات المفتوحة والمراكز التجارية الأكاديمية والأحياء الهامة مع بعضها .

٥ يجب أن يتبادر إلى الذهن أن المدينة لها هدف ومعنى - ليس فقط بالنسبة لشخصيتها ومظهرها وأن الأجزاء التي لها شخصية متغيرة مرتبطة مع بعضها - في إطار الزمن والمسافة مثلا - كما ذكر في البند السابق ، ولكن يجب أيضا أن تبدو هذه الأجزاء مرتبطة مع بعضها ولها علاقة مع أوجه الحياة الأخرى : المواقع الطبيعية والأنشطة الوظيفية والهيكل الاجتماعي والشكل السياسي والإقتصادي والقيم الإنسانية والروحية .

٦- تلعب البيئة دورا هاما في تنشيط عملية تنمية الفرد ثقافيا - نبوغا - عاطفيا - شعورا وجسديا وبالذات في مرحلة الطفولة وفي مراحل العمر الأخرى ، وبالتأكيد يمكن ملاحظة تأثير البيئات الفقيرة على سكانها، ويمكن التفكير في الخواص الحسية للمدينة التي يمكنها أن تساعد على تنمية الإنسان ، فالمدينة المظلمة - المميزة بصريا - يمكن أن تتجعد على شد الانتباه وعلى الإكتشاف وبالذات عندما لا يكون المشاهد ذاهبا إلى العمل ، أي عندما يكون في وقت راحة أو

تفريه أو سفر أو انتظار ، كما توفر فرصة للأطفال لمعالجة بيئتهم مباشرة سواء بالبناء أو بإعادة التشكيل ، وإستعمال بيئة المدينة كوسيلة تعلم موضوع جديد ، ولأزالت التجارب على هذا الموضوع في بدايتها .

الإدراك البصري Perception

عندما يتحرك الإنسان في المدينة ويشاهد أجزائها ومكوناتها ونشاطاتها فإنه يدرك هذه الأجزاء والمكونات والأنشطة ومواقعها ، ويبدأ في تكوين صورة ذهنية عنها بعد ربط جميع مشاهدته في تركيب شامل لما رآه ، وتتكون الصورة الذهنية من ثلاث عناصر الأول فراغى : طول - عرض - ارتفاع ، والثاني رمى ، والثالث هو الذى يلعب دوره في إكمال شكل الصورة وهو العامل النفسى أو الانطباع النفسى : نظيف - قذر - قبيح ، جميل - قبيح ، غامق - بارد ، دافئ - منظم ، مشوش - ناعم ، خشن - مصبى ، مظلم ...

ويتكرر المشاهد تصبح الصورة الذهنية واضحة شاملة في ذهن المشاهد ، وقد يكون الإدراك صحيحاً أو غير صحيح ، ويعتمد ذلك على خصائص البيئة وعلى المشاهد نفسه ، وفي هذه الحالة يلعب العامل الثالث - العامل النفسى أو الانطباع النفسى - دوراً كبيراً في مدى صحة أو خطأ الإدراك .

عوامل ونوع الإدراك في المدينة

إذا أخذنا عنصراً من عناصر المدينة وليكن مبنى أو ميداناً أو حتى حي فإنه يمكن القول بأن خصائص العنصر الذى تجعله واضحاً ومسهل الإدراك هي* :

- الخصائص التشكيلية للعنصر .
- وضع العنصر .
- ظروف الرؤية .
- التكوين - الخصائص البيئية لسهولة الإدراك .
- ١ - الخصائص التشكيلية : وتشمل الخصائص الطبيعية والتباني والقيمة
أ - الخصائص الطبيعية وتشمل :
 - الحجم : فالشئ ذو الحجم الكبير يدرك بسرعة عن الشئ ذو الحجم الصغير .

* حمود يسرى حسن : مذكرات تخطيط لوائح - كلية التخطيط العمراني - جامعة القاهرة

- اللون والبريق : فالشيء ذو اللون اليرق يدرك بسرعة عن الباهت أو ذو اللون غير الواضح .
- سهولة التشكيل : فكلما كان التشكيل سهلا كلما كان العنصر واضحا يدرك بسهولة .
- ب - التباين ويشمل :
 - تباين فراضي : يمثل صفته الفردية والمخالفة مثل شيء عال وسط أشياء منخفضة .
 - تباين زمني : عنصر يرى بسرعة ويمتد ذهنيا ، أى الزمن اللازم للسير بجانبه أكبر بكثير من الزمن اللازم للسير بجانب غيره .
 - تباين فى الحركة : فالأشياء المتحركة تجذب النظر عن الأشياء الثابتة .
 - المعاجاة : أن يظهر الشيء فجأة أمام العايش .
- ج - القيمة : الأشياء ذات القيمة المرتفعة تجذب النظر أكثر من الأشياء الأقل قيمة ، وترتبط بما يأتى:
 - أهمية تشكيلية : مثل مبنى له قيمة جمالية أو تشكيلية كالبرج .
 - أهمية وظيفية أو تاريخية أو إجتماعية : كمبنى محطة سكك حديدية - وظيفية أو مبنى أثرى - تاريخية أو جامع - إجتماعية .

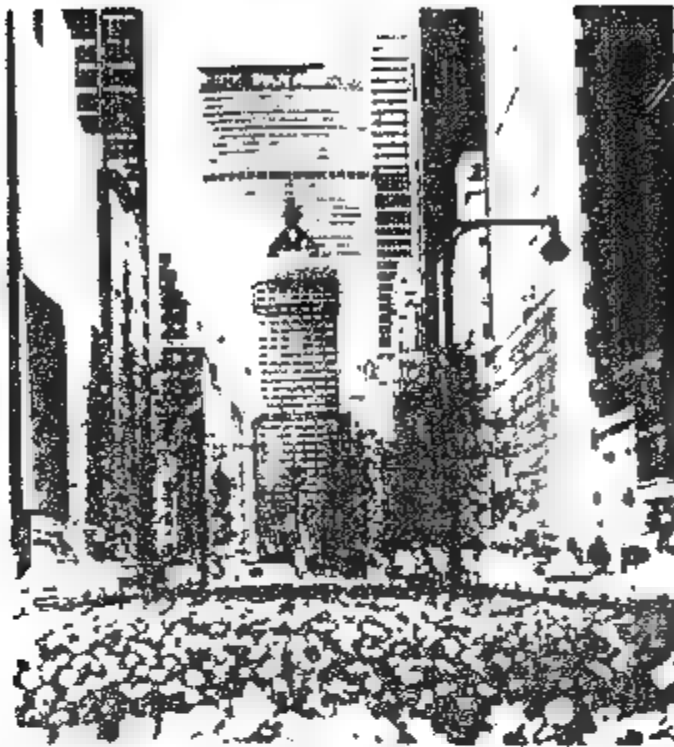
٢ - وضع العنصر : ويشمل وضع العنصر المحورية والمسافة والتكرارية:

- أ- المحورية : كلما كان وضع العنصر فى مكان محورى كلما شوهد أكثر وكان ظاهرا ويستفاد منه شكل (١٢٤ - أ) ، فالمبنى الأمامى أكثر وضوحا من المبني الجانبي ، والأشياء تحت مستوى النظر تجذب الإنتباه عن الأشياء فوق مستوى النظر .
- ب- المسافة : فالأشياء القريبة تجذب الإنتباه عن الأشياء البعيدة والشيء القريب يجعل الإنسان يركز على التفاصيل والأشياء البعيدة تجذب إنتباه السائق هي الأشياء قريبة جدا منه .
- ج- التكرار : كلما كان هناك تكرار للعنصر كلما سهل إدراكه .

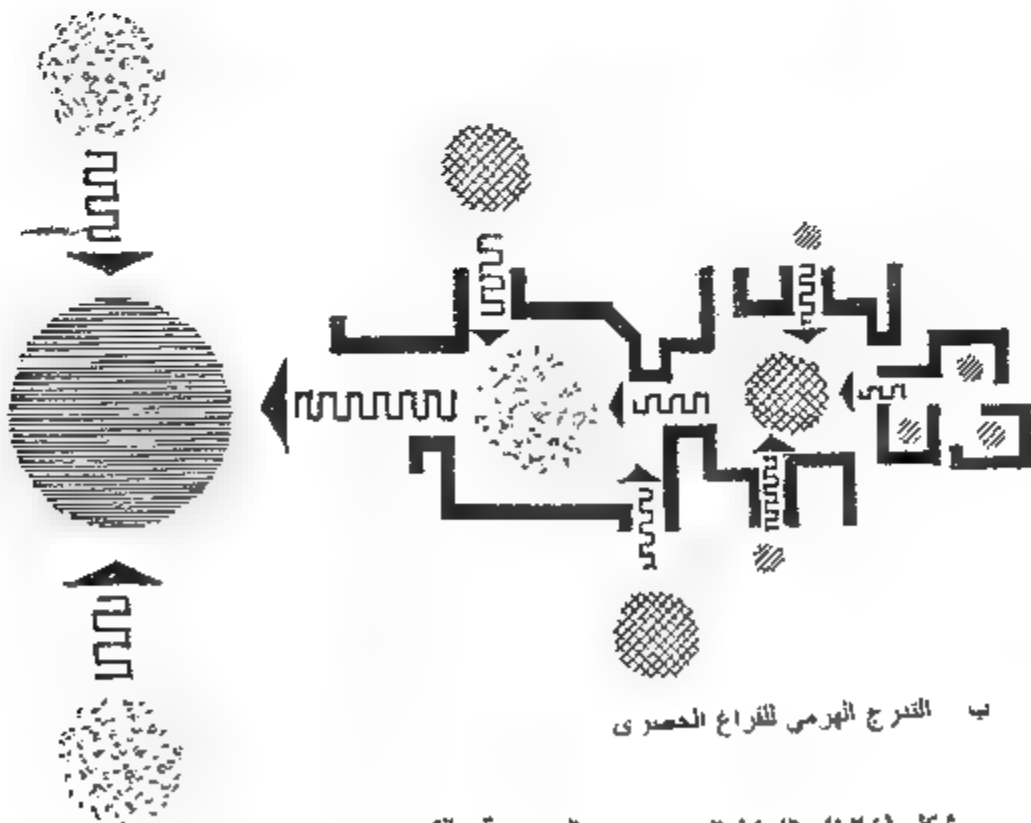
٣ - ظروف الرؤية : وتشمل سرعة الحركة وحرية النظر - الرؤية - وظروف الإضاءة :

- أ- الحركة : كلما زادت سرعة الحركة كلما زاد احتمال الإدراك وقلت أيضا فرصة الرؤية .
- ب- حرية الرؤية : كلما زادت الحرية كلما زاد الإدراك فالشخص العايش على قدميه له حرية الحركة أفضل من الشخص الراكب أو توبيس مزدحم ، كما أن المباني المكسمة لا تعطى حرية الرؤية
- ج- ظروف الإضاءة : فالجسم المضاء أوضح من المظلم والمدينة فى النهار أوضح منها فى الليل .

٤ - التكوين - الخصائص البصرية لسهولة الإدراك : وتشتمل على سهولة التكوين وقلة العناصر والتدرج



١ - مبنى محوري



شكل (١٢٤) الفراغ الحضري : المحورية والتكرار

الهرمي والتركيز ويظهر العناصر .

- أ- سهولة التكوين : أمثلا إذا كانت شبكة الطرق في المدينة مبسطة مستوية ومتعامدة كلما كانت أسهل في الإدراك من شبكة معقدة أو مفككة ، سهل التكوين سهل الفهم .
- ب- قلة العناصر : فكلما كانت المعلومات اللازم إستيعابها أقل كلما كان أكثر وأسهل وضوحا .
- ج- التدرج الهرمي : فكلما كانت الأشياء متدرجة بالانحدار والزيادة كلما سهل إدراكها فشبكة الطرق يسهل إدراكها عند إختلافها إذا كانت متدرجة من شارع محلي فتجيبى لمرور ثانوى لمرور رئيسى أكثر إدراكا من شبكة الطرق غير المتدرجة وكذلك شبكة الحدائق العامة المتدرجة تكون أسهل إدراكا - أى تقسيم الكبير إلى أصغر فأصغر فأصغر شكل (١٢٤ - ب) .
- د- التركيز أو التمرکز : تركيز أنشطة معينة في مكان واحد يساعد على سهولة وإدراك هذا المكان كما يعطى أهمية للمكان مثل تركيز الأنشطة التجارية أو المنشآت الترفيهية أو الخدمات الأساسية في مكان واحد كما هو الحال في مركز المجاورة السكنية ، وقد يكون التمرکز عبارة عن علاقة مميزة في مكان مثل تمثال أو نافورة في وسط ميدان .
- هـ- إظهار العناصر : وقد يكون عن طريق الإيقاع أو التكرار أو المفاجأة .

عوامل التصميم

قوة شخصية	Identity and Contrast
وصوح التكوين	Legibility of Structure
الاستمرار والتعاضد	Coherence and Continuity
الإنزاس	Balance
الملاءمة	Propensity
التعبير	Expression

قوة الشخصية : يجب أن يختلف كل فراغ عن الآخر ، أى يجب إيجاد إختلاف من طريق الفراغ نفسه أو العلامات المميزة أو النشاط ، ويمكن أن يختلف الفراغ عن غيره بالتعاضد مثل الأكتات - أثاث الفراغ - كالشجرة والنافورة وقد تأتي الشخصية من تقسيم الفراغ نفسه إلى مساحات ، كل منها يختلف عن الآخر بحيث يكون هناك سيطرة فراغ على كل الفراغات أو يكون هناك تدرج هرمي أو تبليغ في الفراغات .

وضوح التكوين : لو كانت كل الفراغات في المدينة سهلة التكوين فإن هذا يؤدي إلى عدم الاستمتاع بالمدينة، بالاضبط كما لو كانت الفراغات معقدة التكوين فإن هذا يؤدي إلى لغبطة ، والميزان في وضوح تكوين الفراغ يرجع إلى مقدرة الإنسان على فهمه ، أى يجب ألا يكون الفراغ معقدا جدا ولا سهلا جدا ، للتكوين العام البسيط المطلوب ولكن يمكن أن يكون معقدا بعض الشيء ، تصميم تكوين الفراغ يجب أن يتمشى مع طريقة إدراك الإنسان .

الإستمرار والتماثل : الإستمرار والتماثل والوحدة في الفراغ والإحساس بأنه كتلة واحدة يأتي من العوامل الآتية :

- * إستمرارية الفراغ Continuity of Space : أى يكون الفراغ متدفقا مستمرا .
- * إستمرارية الحركة Continuity of Movement : مثل الحركة في إتجاه واحد وإستمراريتها .
- * تعرض العلامات المميزة Exposure of District L.M : ظهور العلامات المميزة بالحي .
- * ظهور البانوراما Panoramic Exposure
- * التشابه والتكرار Similanty and Repetition of Form : فراغ فيه تشابه ، نوع الأرضية واحد - تصميم غالب على كل أجزاء الفراغ - فكرة مكررة في الفراغ أو في المبنى أو في تشكيل الفراغ نفسه - وحدة اللون والحوائط والأرضية والنشاط Unit كما لو كان كل فراغ مبنائه ذات لون واحد - أو حوائط بأرتفاع واحد - والأرضية معالجة بنوع واحد - نشاط واحد - تفاصيل موحدة ، كل هذا يعطى وحدة لمجموعة المباني والفراغات داخلها .

* للتناسق Harmony : تناسق التصميم ، وهو تناسق أجزاء الفراغ مع بعضها البعض .

الإتزان : قد يكون الإتزان تماثلا أو غير متماثل ، المتماثل - إستاتيكي وغير المتماثل - ديناميكي ، ويكون التماثل في المبنى والناس والنشاط واللون ، وفي حالة وجود صفة أو فكرة في جانب من الفراغ يستحسن إيجاد هذه الصفة أو للفكرة في الجانب الآخر ولو مرة واحدة ، كما لا يجب أن تتجمع عناصر الإثارة في ناحية وعناصر الهدوء في الناحية الأخرى بل يجب قطع صفة أو فكرة بصفة أو فكرة أخرى .

* توازن الفراغ الإستاتيكي - المتماثل - يرى مرة واحدة في نفس الوقت .

* بينما توازن الفراغ الديناميكي - غير المتماثل - يرى أثناء الحركة على امتداد خطى أو شريطي كما يجب أن يكون هناك توازن في الحوادث المرئية على خط الحركة .

ملاءمة الفراغ : قد يكون الغرض من إنشاء الفراغ وطيفيا وقد يكون بصريا ، فعنلا هل الفراغ منشأ كمقدمة

لمبنى هام أو هو بؤرة لمركز نشاط أو هو مدخل فراغ آخر ؟ أى يجب أن يلائم الفراغ الهضف الأساسى المعمول له ، وهناك هدف آخر وهو ملاءمة الفراغ للأهمية الاجتماعية ، فمثلا تصميم فراغ فيه مباني لها قيمة اجتماعية أو تاريخية أو سياسية يختلف عن تصميم فراغ حول مجموعة من المباني السكنية .

التعبير : هو أن يعبر الفراغ أو المبنى عن حقيقة وعن كل العوامل التى أثرت فيه أى يجب أن يعبرنا الفراغ مباشرة وفورا عن الوظيفة التى صمم من أجلها ، هذه الوظيفة يجب أن يعبر عنها بوضوح ، وعلى المصمم أن يقوم بعمله التصميمى للمليم مراعى ظروف البيئة المحيطة وطبيعة مواد وأصاليب الإنشاء ، فمثلا الإستعمالات التجارية والصناعية مثل المحلات الكبرى والبنوك والشركات والصناعات الخفيفة هى مناطق يجب أن تكون معبرة بالداخل والخارج أى أن شكلها لا يجب أن يعطى أى فرصة للخطأ فى دلالتها .

عناصر تصميم المدينة Elements of City Design

١ - أرضية المدينة The Floor of City

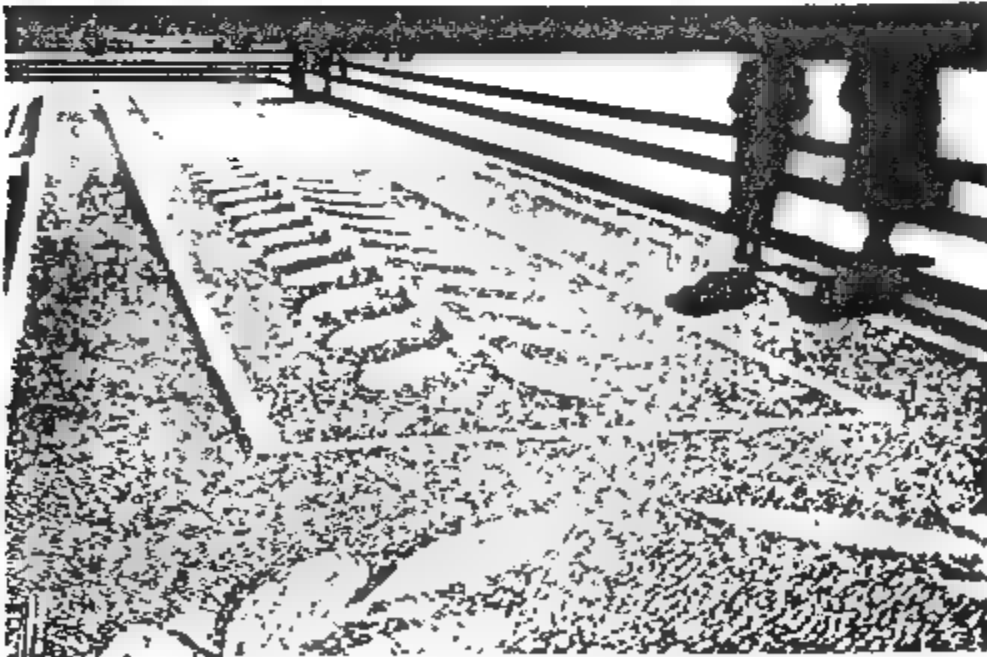
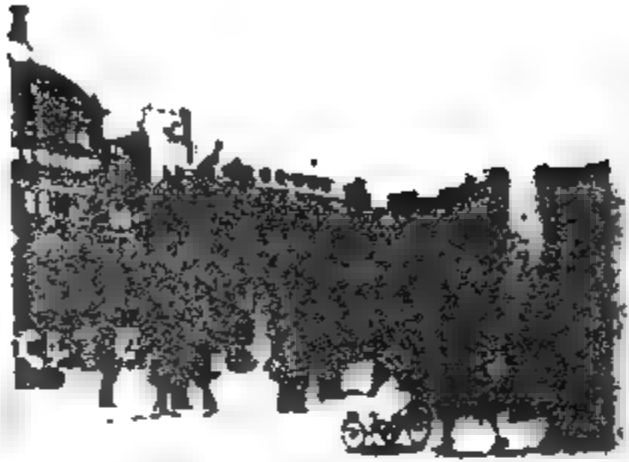
يمكن تحديد الإستعمالات المختلفة لأرض المدينة وتصميمها إلى :

- أ - إستعمال بصري Visual للرؤية المريحة ولربط المبنى بالموقع وخلافه .
- ب - إستعمال للمشاة Pedestrian السير أو الجلوس عليها .
- ج - إستعمال للسيارات Vehicles لخدمة وسائل النقل

وتوجد مبادئ جميلة وجذابة فى كثير من مدن العالم ، ويرجع السبب الرئيسى لهذا الجمال إلى نوعية التبلططات المصممة تصميما حسنا يجعل المشى عليها شيئا ممتعا ، وغالب ما تنسى هذه الناحية عند تصميم المدينة وبناياتها ، ينسى المستوى البصرى وملص الأرضية .

وتؤثر مواد الأرضية على مدى إستعمالها وعلى النواحي الجمالية ، فيمكن أن يوجه ملمس الرصف الأنشطة وحركة المرور إلى مسارات محددة أو يمنع التعدى على مساحة معينة أو يجعل السير بطيئا ، والمواد التى تغطى بها أرضية المدينة كثيرة ومتنوعة ، منها الناعم جدا والخشن والخطيف جدا ، حشيش ورمل ناعم وأسفلت وخرسانة وبلاط إلى زلط وطوب وحجر ويمكن للأسفلت والخرسانية أن يغطيان مساحات كبيرة، هذا بالإضافة إلى أن الخرسانة لها إمكانات تشكيلها بأشكال لا حصر لها ويأتواغ مختلفة من الملمس واللون شكل (١٢٥) .

ويجب أن يتمشى شكل الأرضية مع التصميم الكلى وأن تصدد المساحات العامة والخاصة



شكل (١٢٥) أنواع مختلفة من أرضية المدينة

والمساحات المعرضة للشمس والتي ستبقى في الظل ، وكذا التقسيمات المتضمنة بالإحترام الشديد للشكل والتقسيمات التي لا تنقسم بذلك والمساحات القاعة الملمس التي تغطي بالحشائش والأشجار والشجيرات والمساحات ذات السطح الخفيف .

٢ - الشوارع والمساحات المفتوحة

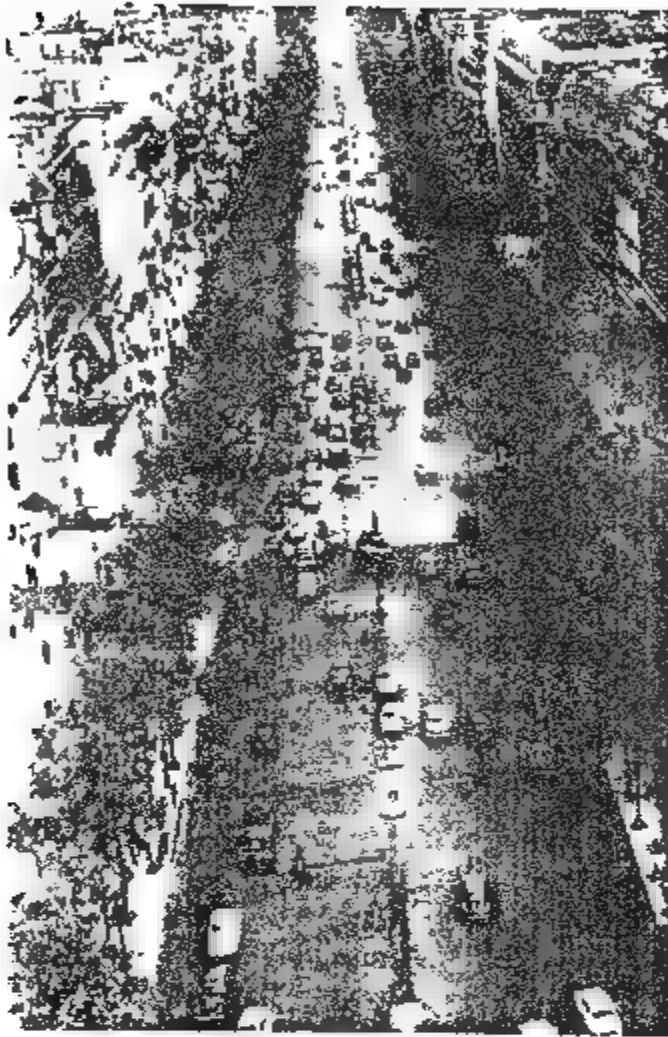
حياة المدينة نوعان : عامة وخاصة ، حياة الشوارع والميادين والحدائق العامة والمساحات المفتوحة - حياة المقاهي والمعاملات التجارية والمسارح والنوادي الليلية - حياة عامة مفتوحة ، وحياة أخرى خاصة إجتماعية بعيدة عن الزحام تبحث عن الهدوء والخصوصية وتبحث عن فضاء من نوع آخر فضاء داخلي مغلق Enclosed .

وشوارع القرون الوسطى كانت مراكز للنشاط متعدد الأغراض ، ولازالت تستعمل في عمليات البيع والشراء وفي التحرك لنقل السلع ، شوارع تدعو إلى الدهشة والإعجاب ، أغلبها صيق ومتعرج يحيط بها جو من الغموض ، تقف المساكن على جانبيها ، ويغامر سائق السيارة اليوم عند دخوله فيها .

وتوجد نماذج لإعادة تخطيط بعض هذه الشوارع ، ومن أمثلة ذلك شارع الشانزلزيه بباريس الذي قام بتخطيطه المهندس هاريمان في عهد نابليون الثالث في منتصف القرن التاسع عشر شكل (١٢٦) ، وهو شارع ممتد طويلا في قلب مدينة باريس ، عريض مقسم إلى عدة وظائف ، فصلت فيه ممرات للمشاة عن طرق السيارات وتتوفر فيه النواحي الجمالية ، وتبحث شوارع الأسواق والمعاملات العامة على البهجة والإنبهار ، وتزيد من مستوى النشاط ليلا ونهارا ومن أمثلة ذلك شوارع هونج كونج التجارية والشارع الخامس في نيويورك ولوكسمبورج في لندن ، والباراز Bazza هو الشارع الجديد ، شارع له شخصية فريدة تتحقق فيه النواحي الجمالية عن طريق إخراج السيارات منه ، ومن الشوارع الأخرى الشوارع الواسعة البوليفار ذات الجبر الخضراء والشوارع ذات البواكي .

وعند تخطيط هذه الشوارع يجب فصل الوظائف التي يقوم بها الشارع عن بعضها : مرور مشاة - سير السيارات - أماكن وقوفها - التسويق - مكان لعب الأطفال ، وفي نفس الوقت مراعاة النواحي الجمالية .

والميادين لم تكن كالشوارع وأحيانا تشير إلى نقط الوصول ، وإذا إستمرت الشوارع من خلالها تصبح جزء متكامل مع الحركة خلال المساحة الحضرية المرتبطة مع بعضها مع تغيير مستمر في سلسلة البصريات ، والميادين أنواع منها المفتوح ذو التقاطعات الكبيرة ومنها المغلق ، وبعض الميادين لها أهمية تاريخية أو حضارية أو غيرها مثل ميدان القديس بطرس في روما ، حيث أصبح الميدان والبواكي المحيطة به رمزا للديانة المسيحية ، وكذا مركز روكفلر في نيويورك وميدان اتحاد سان فرانسيسكو .



١ - شارع الشانزليزيه بباريس



ب - بوليفار باريس

وبالإضافة إلى الأماكن المفتوحة لتي تخلقها الميادين الصغيرة والكبيرة تحتاج المدينة إلى مساحات خضراء وحدائق صغيرة وكبيرة ، وتعمل الحدائق على عمل توازن ليكولوجي بالنسبة للنواحي الحضرية ، ومن الحدائق الكبرى المشهورة حديقة نيويورك Central Park N.Y والحديقة الذهبية في سان فرانسيسكو Golden Park ، وتوجد عدة نقاط أساسية يمكن أن تحكم النواحي الجمالية في الشوارع والممرات وهي :

Differentiation	التفاضل أو التمييز
Directional Differentiation	تمييز الاتجاه
Continuity	الاستمرارية
Scaling	التقسيم
Exposure	لتعرض أو الرؤية من بعد
	الإحساس بالحركة

والتفاضل أو التمييز هو أن كل شارع يجب أن يكون مميزا عن غيره ، وعليه يجب أن يكون لكل شارع خاصية ذاتية ، ويمكن تحقيق ذلك بعدة طرق منها إختلاف ارتفاعات المباني أو الطرقات المعماري أو عناصر تنسيق وتجميل الشارع ، أو حتى في شكل أعمدة الإضاءة أو تشكيل الأشجار ، وقد يكون هذا للتمييز ناتجا عن ملاصقة أو مجاورة الشارع لعناصر مميزة مثل شاطئ بحر أو كورنيش نهر أو مباني أثرية أو عامة .

وتمييز الاتجاه عبارة عن إختلاف الصورة المرئية للشارع بين الاتجاه والاتجاه المعاكس ويتم ذلك بعدة طرق منها عدم التماثل والميل والتدرج وتوزيع المميزات : وعدم التماثل يكون بين أشكال المباني على جانبي الطريق - ومفهوم للميل هنا ليس فقط صاعدا أو هابطا لجبل مثلا ، ولكن إختلاف في الكثافة السكانية خلال المنطقة التي يقطعها الطريق ، أو الإختلاف للتدرج في الإضاءة وفي ارتفاعات المباني ، أما توزيع المميزات أو علامات الأرض على جانبي الطريق فيساعد على إختلاف الصورة المرئية بالنسبة للحركة في الاتجاهين المختلفين في الشارع وبالتالي يساعد على تمييز الاتجاه بسهولة .

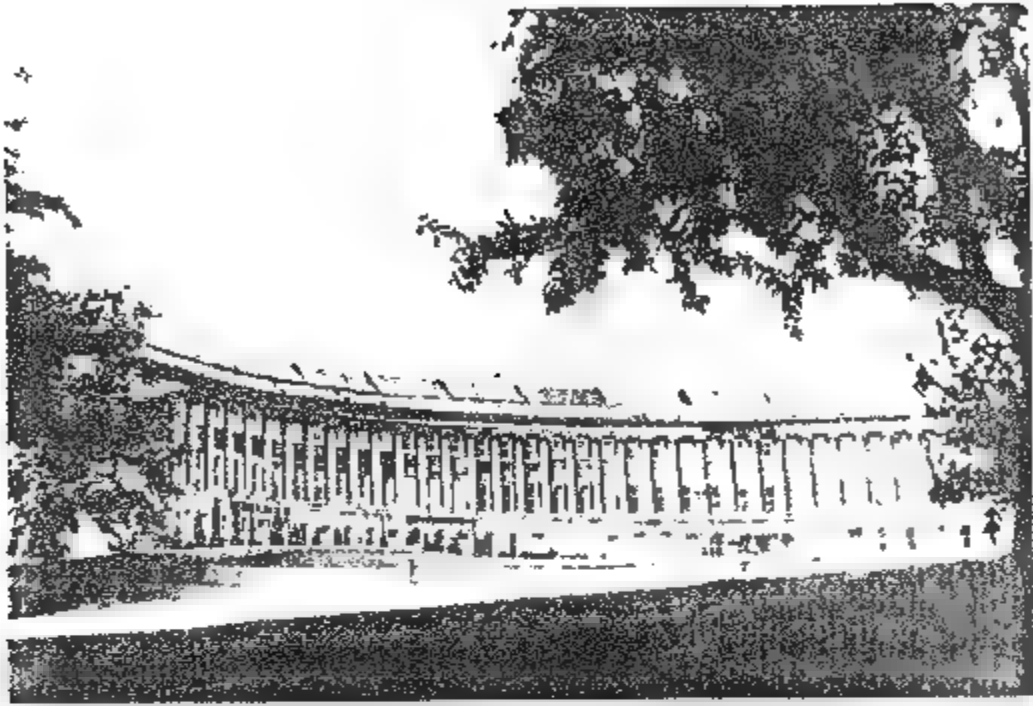
والاستمرارية تؤكد شخصية الشارع في خاصية واحدة ، ويتم ذلك بعدة طرق منها تكرار نوع واحد من الأشجار أو ثبات ارتفاع المباني على الطريق ، ومثل هذه العوامل تعتبر عوامل رئيسية ، وهناك عوامل أخرى مرتبطة بثبات الارتفاع أو ثبات وحدة الفكر على طول الطريق ، كثبات فكرة معمارية متكررة مثل البواكي .

والتقسيم عبارة عن تقسيم للشارع أي تنوع إستعمالات الأرض على جانبيه ، حيث يساعد هذا على سهولة تحديد المكان بالنسبة للشارع ، فإن كان للشارع غير مقسم فإنه يبعث في النفس على اللال ، ويصعب

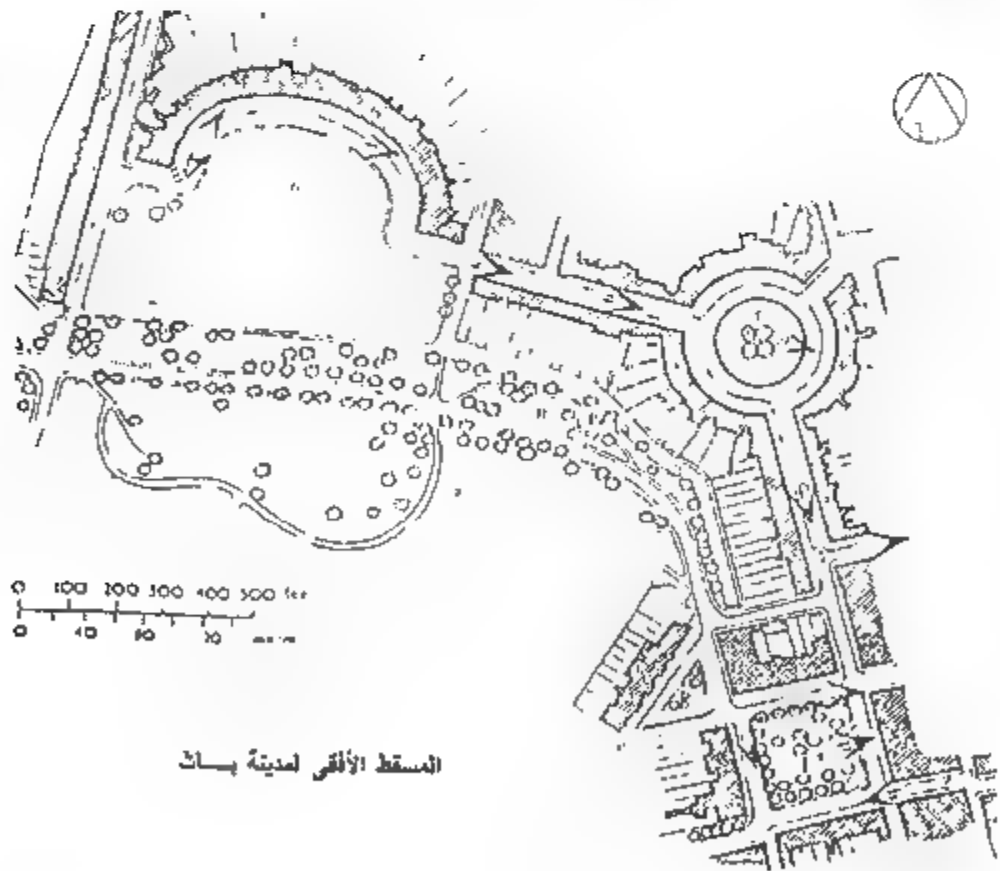
على الماشى تحديد موقعه بالنسبة للشارع ، هذا بالإضافة إلى أن الشارع المقسم يعطى صوراً متعددة متغيرة ويمكن أن يتم التقسيم بعدة صور منها أن يكون بواسطة المبلدين أو الشوارع العمودية أو الجزر .
والتعرض أو الرؤية من بعد يتم بعدة طرق منها المحورية والبانوراما والتقعر والشفافية ، والمحورية هي الحالة التي يكون فيها الشارع مستقيماً وفي هذه الحالة يكون هناك هدفاً واحد محوري بالنسبة للشارع ويظهر المنظور الأمامى للشارع ، والبانوراما هي حالة إمكانية رؤية الطريق بأكمله من مكان ما مثل الشارع المائل رأسياً - منحدر ، والتقعر هو الشارع المنحني قليلاً وهو يعطى فرصة لتغيير المنظور شكل (١٢٧) ، وتعتمد الصور بعكس الشارع المستقيم حيث يكون نظر الإنسان دائماً إلى الأمام ، والشفافية عامل هام عند دراسة الصورة البصرية للشوارع والممرات ، حيث تعطى الإحساس بالعمق عند التحرك في المدينة ، وهي عبارة عن رؤية شيء من خلال شيء آخر فمثلاً رؤية مبنى أو مجموعة من المباني من خلال سلسلة من الأشجار يعطى شفافية للصورة ، وبالمثل رؤية مبنى مرتفع خلف سلسلة من المباني المنخفضة .
أما الإحساس بالحركة فعندما يتحرك الإنسان يحس بالمدينة ، هذا يعنى أن الحركة تؤكد الإحساس فإذا كانت شبكة الطرق أو الممرات تعطى الإحساس بالحركة فإنها بالتالى تزيد الإحساس بالمدينة ، ومن الأشياء التي تعطى الإحساس بالحركة تغير اتجاه السير وتغير مستوى الطريق ، لهذا يمكن لشبكة من الطرق أن تعطى الإحساس بالحركة لفصل من الحظ المستقيم ، والطريق الصاعد الهابط يعطى الإحساس بالحركة لفصل من الطريق المستوى ، ويوضح شكل رقم (١٢٨) برنامجاً لتنمية شكل بصرى في بعض الشوارع الأمريكية ، أما الشكل (١٢٩) فيوضح التسيج العمرانى لبعض مناطق القاهرة .

الماء Water

نشأت كثير من المدن على امتداد واجهات مائية كتشولطى والبحار والمحيطات والأنهار والبحيرات مثل مدينتى نيويورك وشيكاغو ولكل من تلك السواحل فراغاتها ذات الأشكال الخاصة التي تختلف عن الأخرى ، فيتميز فراغ سواحل البحار والمحيطات بالإنساع والأرضية المغطاة بالرمال والصخور ، أما فراغ تشولطى والأنهار فيتميز بأنه شريط ضيق ممتد بجوار النهر يتسع ويضيق موسمياً مع فيضان النهر ، كما تتميز أرضيته بالخصوبة العالية لذلك تنتشر عليها الأشجار بطول هذا الفراغ الشريطى ، أما سواحل البحيرات فهي محددة نسبياً بالمقارنة بالبحار فضلاً عن الهدوء حيث لا توجد أمواج تتكسر على الشاطئ ، وتعتبر هذه الشواطئ لكبر ثروة طبيعية للترفيه والأماكن المفتوحة للمدينة وسكانها ، ولقد تعلمت كثير من المدن كيف تستفيد من هذه المناظر ، كما يستعمل الماء كعنصر من عناصر الجمال يدخل في تصميم المدينة، ومن أمثلة ذلك النافورات والشلالات والبحيرات السياحية ، ويوضح شكل (١٣٠) بعض المباني تطل على المسطحات المائية .

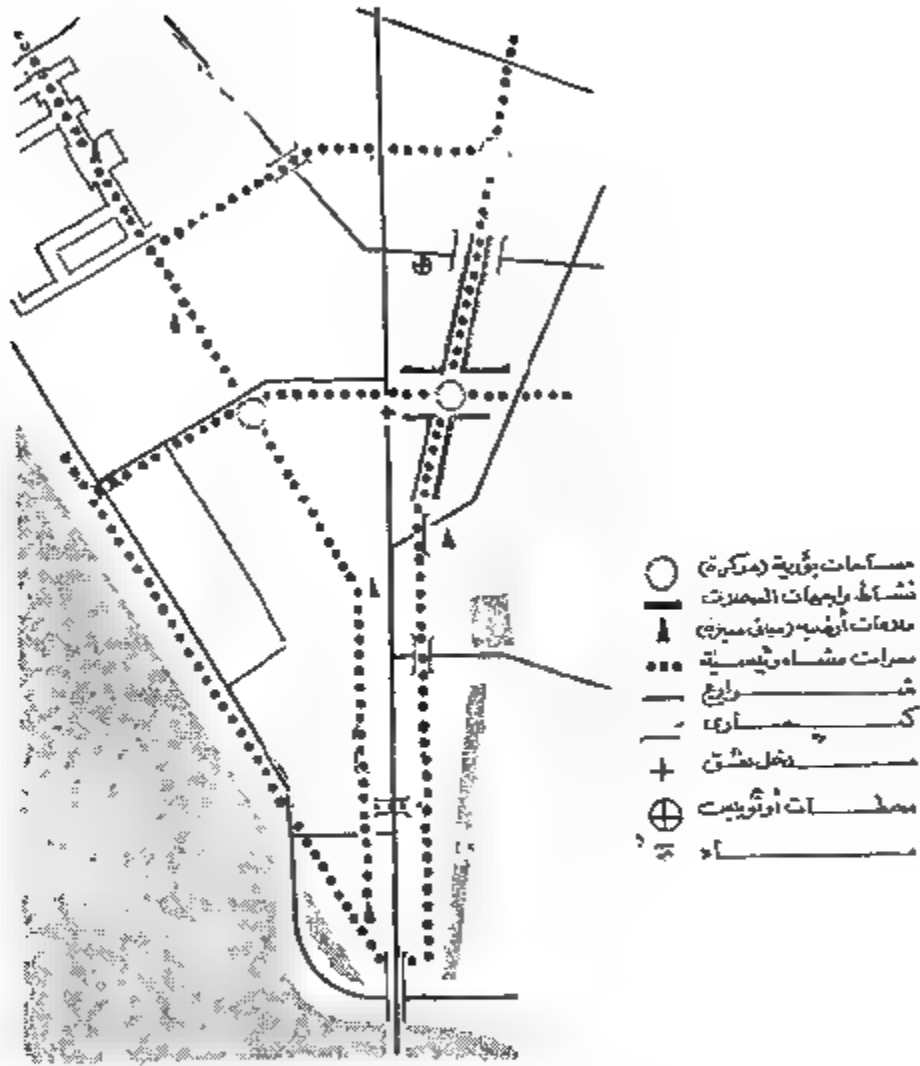


للواجهة



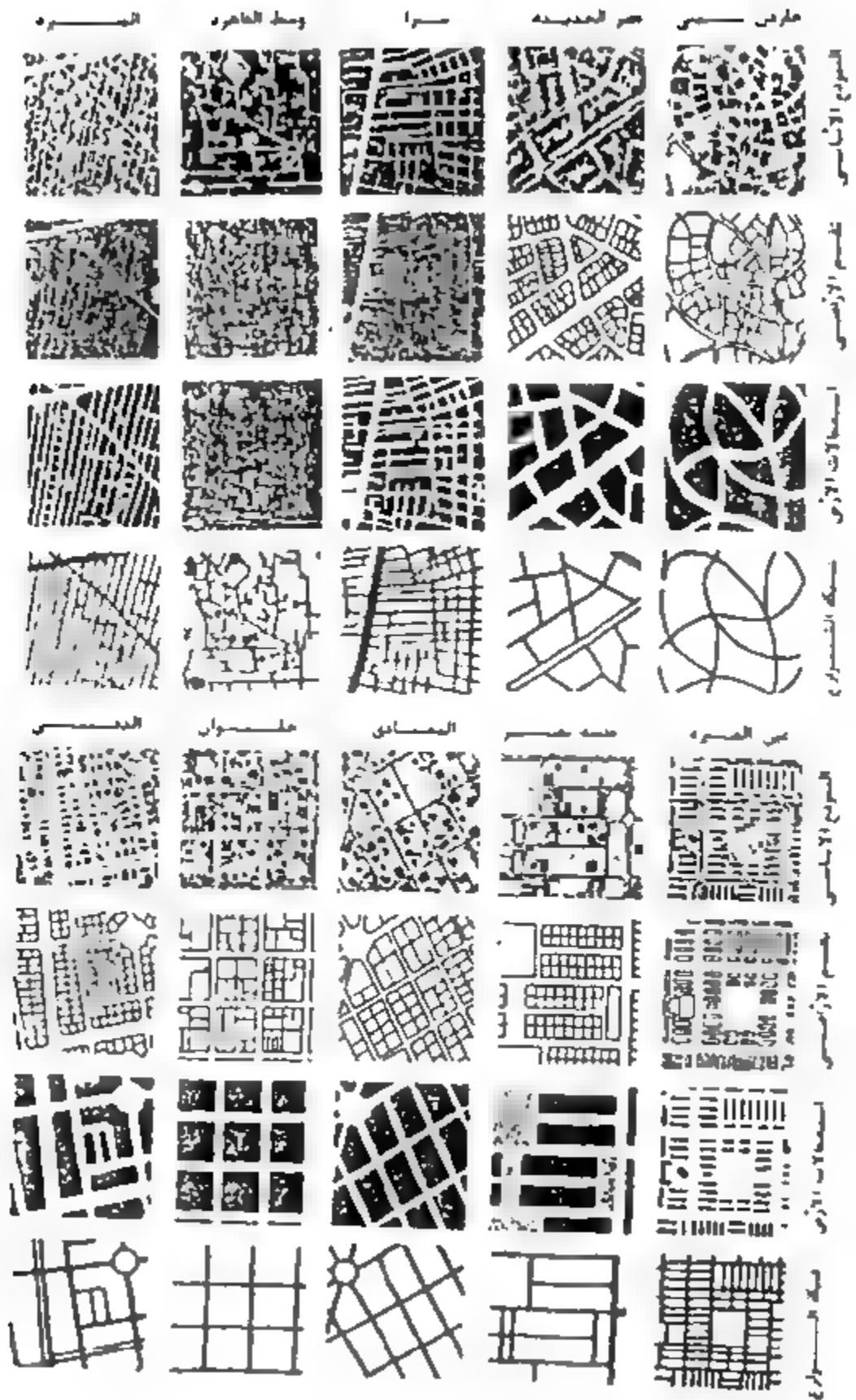
المسقط الأفقي لمدينة بات

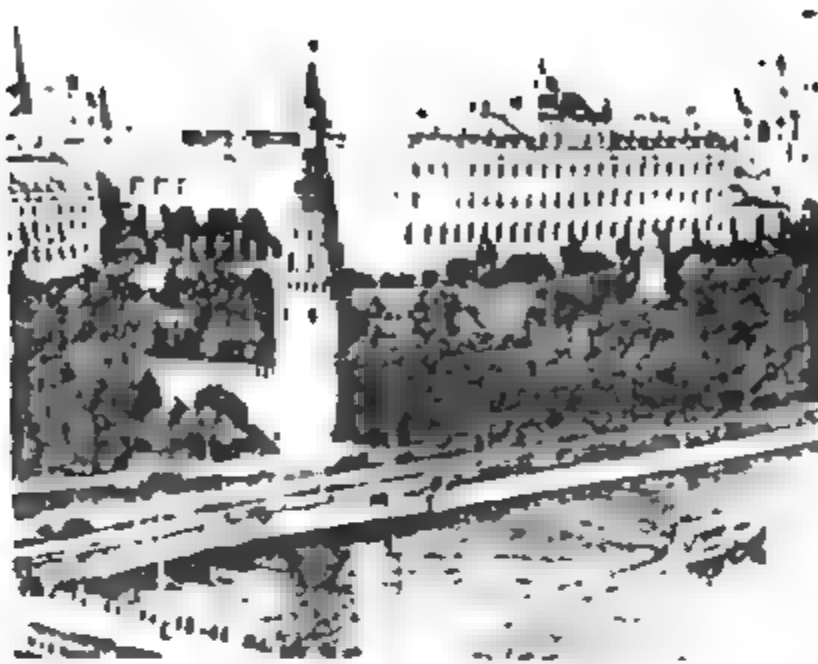
شكل (١٢٧) الشارع المنحني بمدينة بات (للتعرف)



المختار من أعمال وممارسات التخطيط العمراني

شكل (١٢٨) برنامج لتنمية شكل بصرى لبعض الشوارع فى مدينة أمريكية





شكل (١٢٠) واجهات مباني تطل على مسطحات مائية

الحوائط Walls

الحوائط أهم عنصر من عناصر تصميم الحضر شكل (١٣١) تأخذ عدة أشكال ، فقد تكون جزء من مبنى يقل على فضاء ، أو حائط مصمت أو مغرغ ، بإرتفاعات ولون ومواد بناء مختلفة وملبس مختلف ، وعندما تكون الحوائط جزء من مبنى يجب أن يصمم حسب متطلبات هذا المبنى وفي نفس الوقت توفر للنواحي الجمالية ، ويمكن أن يأخذ الحائط أشكالاً متعددة من سطح مستوي بسيط إلى سطح قوي مصبوب في قوالب ، وعلى المصمم أن يربط بين الحائط والأرض والفضاء الواقع حوله ، ونسبة إرتفاع المبنى إلى عرض الشارع مهم جداً من الناحية الجمالية ومن ناحية توفير الإضاءة والتهوية الطبيعية ووصول لشمعة الشمس إلى داخل المبنى .

المباني الضخمة والتمائيل Monuments

تتري المباني الضخمة كالكاتدرائيات والمساجد والكنائس وقصور الثقافة المصممة تصميمها صفا النواحي البصرية ، وهي عنصر يجذب البصر كما أنها عنصر أساسي في تصميم الحضر ، وترين الميادين بالتمائيل مثل تماثيل الأبطال والزعما ، وتوجد في كثير من مدن العالم تماثيل عظيمة أقيمت تحليداً لذكرى عظماء ، وتشاهد التماثيل من الخارج ، وهي عنصر معماري أكثر من رية ، ويمكن أن تكون رمزا لطموحات الإنسان ، كما يمكن للتماثيل أن يعطى للمدينة شخصية فريدة ، والتمائيل العظيمة هي مراكز أو نقط إشباع وعناصر حيوية في قلب المدينة ، كما أنها محور للميادين الكبرى والمساحات العامة ، دوامة يدور حولها المكان ، والمدن في حاجة إلى تماثيل عظيمة تقام في الشوارع لتعلن وتتكلم عن الثقافة والتاريخ والحضارة ، ويوضح شكل (١٣٢) قوس النصر (باريس) ومبنى المجلس التشريعي بالبرازيل .

الحواجز والمساحات المغلقة Enclosure and Barriers

أشكال الحواجز أنواع منها الحوائط والأسوار والجسور القترابية والمنخفضات والأشجار والشجيرات وقماء كحاجز ملموس لا يحجب الرؤية - وللرصيف ... ووظائف هذه الحواجز أنواع منها .

الحاجز المادي

- الحاجز البصري

- الحاجز الصوتي

- مصد للرياح

- تحديد مكان

وبالنسبة للحواجز المادية والبصرية فما لم نحتاج إليه للأمن والأمان والمخصوصية فننير مطلوب

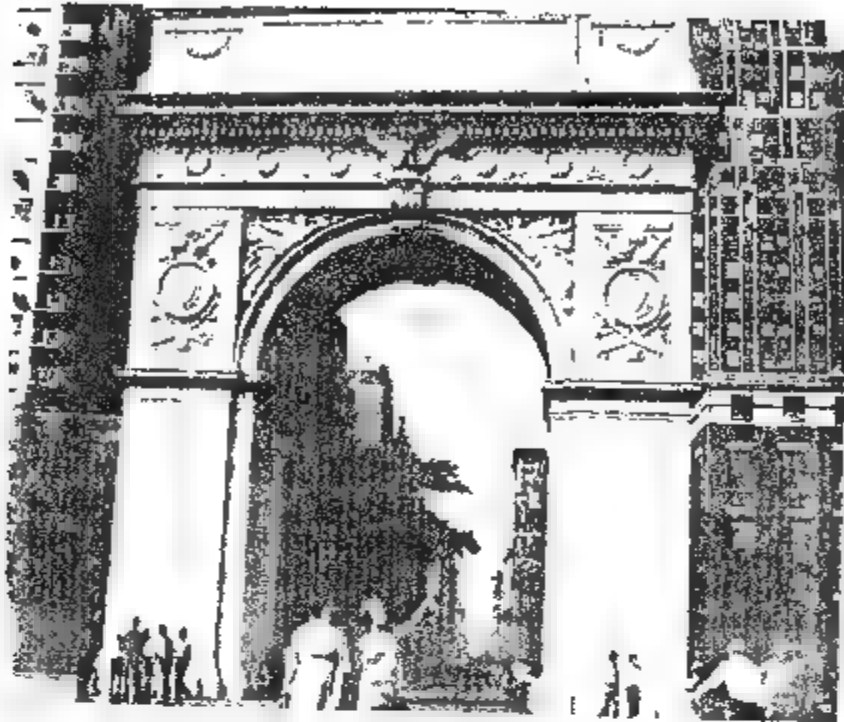


۱- واجهه مبانی تطل علی شارع

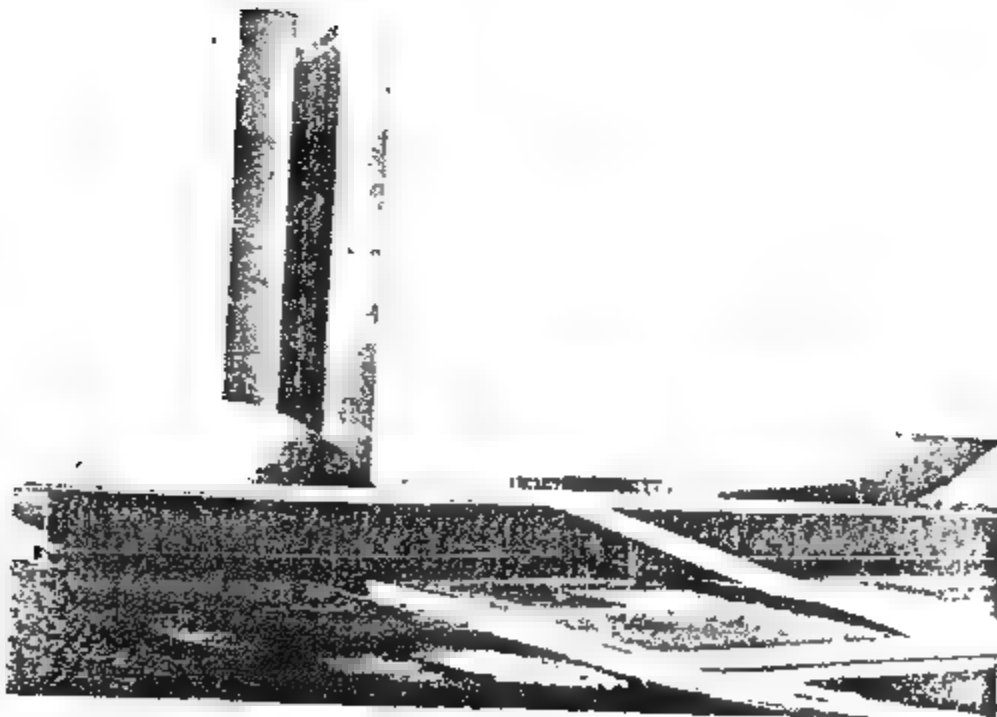


ب- واجهه مبانی تطل علی بهر

شکل (۱۳۱) واجهات المبانی - حواطظ القوارع



أ - قوس النصر بباريس



ب - مبنى المجلس التشريعي بالبرازيل

شكل (١٣٢) للنصب والمبنى للصمغة

منها أن تعجب المناظر ، لهذا يجب تحديد وظيفة الحاجز المادي بدقة ، وبالنسبة لحاجز الصوت فإن وسائل النقل الألى فى مساحة الحضر قد ساعدت على زيادة الضوضاء لذا تنشأ الحواجز للحد منها أو حتى تخفيض مستوياتها ، أما مصدات الرياح فتوضع حيث المكان مكشوف للرياح ، وقد تستعمل الحواجز لتحديد شخصية المكان فتستعمل لتحديد الاستعمالات المختلفة للأرض أو للإشراف على إفساح حركة المرور أو وضع علامات للحدود ويتوقف إختيار شكل التحويطة أو الحاجز على الظروف المحلية ويجب أن تصمم بشكل يتناسب مع البيئة .

وقد تشكل المساحات المقفولة عن طريق إرتدادات المباني عن حد الشارع شكل (١٣٢)

أثاث الشوارع Street Furniture

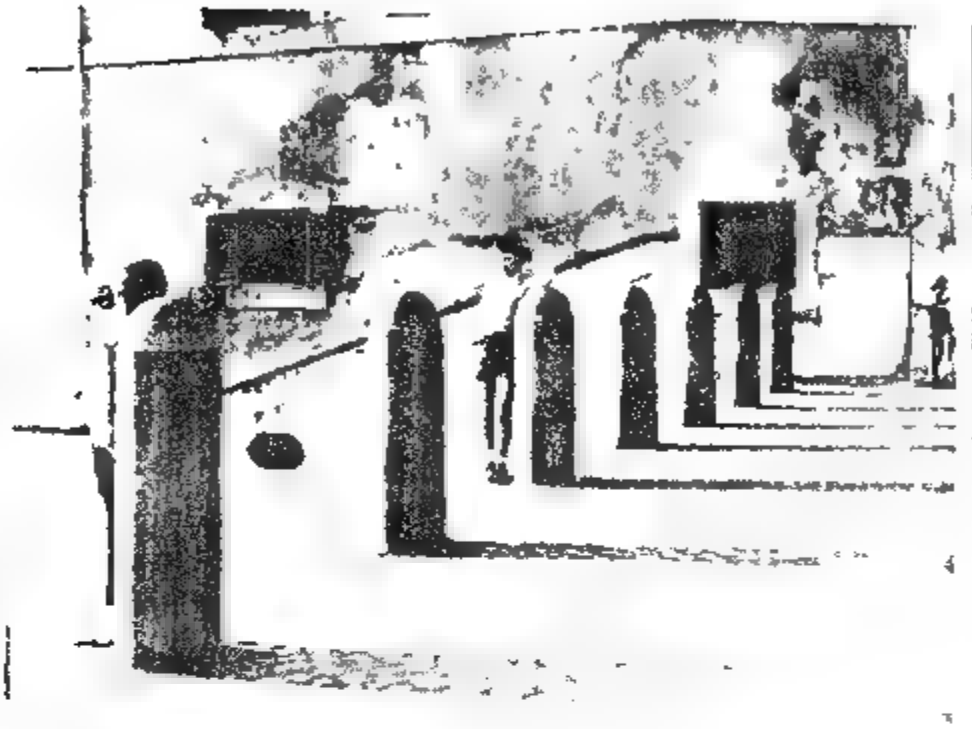
الشوارع والمساحات العامة والحدائق والميادين هى أماكن يمارس فيها الناس نشاطهم ، وتحتاج إلى تجهيزها بأثاثات فى إطار تصميم كلى للترويج عن المواطنين ، وتشمل هذه الأثاثات المقاعد والنافورات ولوح الإعلانات والإشارات الضوئية وحواجز للمياه والأكشاك وسلات المهملات ومظلات سيارات الأوتوبيس وحفريات الحريق وصناديق البريد وأجهزة الإضاءة وغيرها .

والتصميم غير السليم وتوطين هذه الأشياء توطيناً غير سليماً له أثر سيئ على صورة وشكل الشارع، فالمقاعد وحفريات الحريق ولوح الإعلانات والإشارات الضوئية وأصول المشاة وغيرها لها خواص عامة وذات مقول صغير فى البيئة الحضرية ، ولكنها تظهر بأعداد كبيرة ، وشكل العنصر وحجمه وظهوره للعين وعلاقته بما يحيط به محكوم بالوظيفة التى يؤديها وبالظروف المحلية ، وإختيار العنصر الواحد ليتلاءم بحجمه مع لكل مهم جداً لهذا تحتاج هذه العناصر إلى تصميمها فى إطار لتصميم العام للشارع .

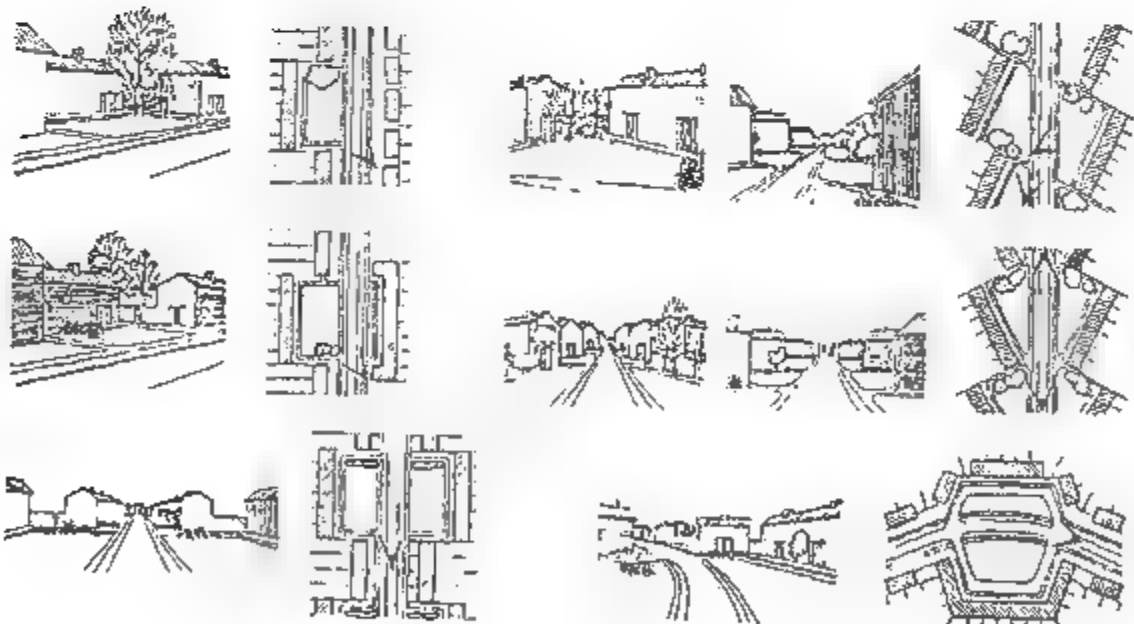
النباتات : الأشجار والشجيرات والحشائش Trees - Shrubs - Grass

الأشجار والشجيرات والحشائش عنصر حيوى فى المدينة تعطى الناس إتصالاً Contact مع الطبيعة، تلين الأسطح الجامدة وتجعلها ناعمة أى تجعل أسطح المباني ناعمة ، تلينها بخضرة الأوراق أو بالعلمس أو بالظل ، تربط المباني المقامة عليها بالقضاء الخارجى ، توفق بين التعبير فى مناسب وشكل الأرض ، توفر الخصوصية وتعمل كحاجز بصرى ، وتخلق فضاء خارجى عن طريق التحويط أو تكسير المساحات ، توجه مسارات المشاة والروية إلى أهداف أو مباني محددة ، أو تصرف النظر عنها ، توفر تباين فى شكل العلمس واللون بين المباني والرصف والماء ، تتكامل وتباین مع التماثيل .

والأشجار أنواع : حريض وذات طرف دقيق ومخروطى ومربع وعمودى أو ذات فروع مرتخية أو لينة أو حادة أو منتشرة أو ملتوية على شكل سهم ، وتزرع الأشجار العريضة عندما يكون هناك منظراً



١ - الحواجز



ب تشكيل المساحات المغلقة عن طريق إرتداد المباني عن حد الطريق

شكل (١٣٣) الفراغ الحضري : الحواجز وتشكيل للمساحات المغلقة

جميلًا Interesting Vista أو مطلوبة للزينة ، ويجب أن يكون ارتفاع الأشجار مناسبًا مع مقاييس الأشياء المحيطة بها وبالنسبة للشجيرات فترزح في مجموعات في شكل منتظم أو غير منتظم ، تجاور الحشائش أو الحواف أو تنمو في صناديق أو في الأرض المبلطة أو المرصوفة ، أما الحشائش فتستعمل في تغطية المسطحات الكبيرة ، ذات ملمس ناعم يؤكد على شكل الأرض ومظاهر سطحها ويوضح شكل (١٣٤) المسقط الأفقي لأنواع مختلفة من الأشجار ولسوار نباتية .

الإضاءة الخارجية Outdoor Lighting

الإضاءة هي الوسط الذي ندرك ونرى به العالم الذي حولنا ، ونوعية الإضاءة ليست ثابتة بل متغيرة على الدوام ، وتتغير خلال فصول السنة ، واللون في الظل غير في ضوء الشمس ، ويختلف مظهر المدينة في الليل عنه في النهار ، وتتكون المدينة في الليل من إطار الشوارع والمباني العامة ولتأثبات الشوارع والأشجار والحدائق والإعلانات والفتريات وإشارات المرور والناس ، كل هذا يظهر بالإضاءة الصناعية . وتشمل عناصر الإضاءة في الصور الحضرية عناصر تحت الإشراف للمام كإشارة الشوارع والميادين وأماكن وقوف السيارات وغيرها من الأماكن العامة ، وعناصر إضاءة ليست تحت الإشراف العام منها إضاءة للعرض والتجارة كالمباني المضامة وفتريات العرض والإعلانات ، ومنها إضاءة داخل المساكن يترتب عليها النوافذ المضامة ، وعناصر الإضاءة هامة في تأثبات الشوارع وهي مرئية ليلا ونهارا .

ويجب أن يكون هناك تصميم للشكل العام للإضاءة متجانس ، تصمم فيه أجهزة وهوائيس إنارة الشوارع وكذلك الخاصة بإشارات المرور لتمشى مع المنظر الحضري وأن تصمم الإضاءة بشكل تظهر فيه المباني ذات الشخصية الفريدة والمساحات التكرارية والحدائق والنفورات الكبرى والأنفاق ، وأن يركز على وسط المدينة وعند تصميم إضاءة خاصة به يظهر فيها مركز الحضر ودار البلدية والمحلات التجارية الموجودة .

كيفين لنش - الصورة الذهنية للمدينة

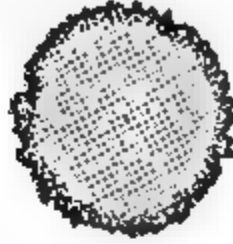
The image of the City

كتب كيفين لنش Kevin Lynch كتاب الصورة الذهنية للمدينة (The Image of the City) ، وقال أن هذه الصورة تتكون في ذهن الناس عن طريق العناصر الخمس السابق ذكرها وهي المسارات والحدود والأحياء ونقط اللقاء والعلامات الأرضية ، ويعني آخر يتكون تصميم المدينة بصريا من الخمس عناصر بعاليه وقد سبق تعرض لبعضها في المناقشات السابقة بصورة أو بأخرى ، وسوف يتناولهم هذا الجزء بشئ

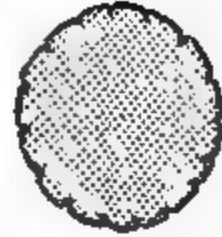
رموز الأشجار في المسقط الأفقي



أشجار متناظرة
تميل فروعها إلى الاتجاه
إلى أعلى



أشجار متناظرة
ذات كتلة خضراء منتشرة



أشجار متناظرة
ذات كتلة خضراء كبيرة
وأوراقها عريضة



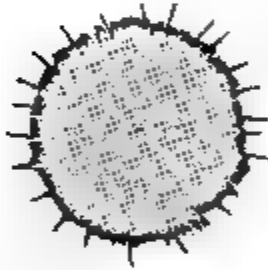
أشجار متناظرة
الأوراق منتشرة



أشجار صلبة
مائلة لأوراق



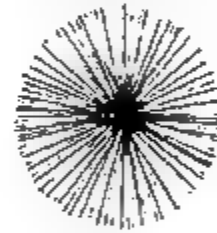
أشجار متناظرة
قائمة القص وتشكيل



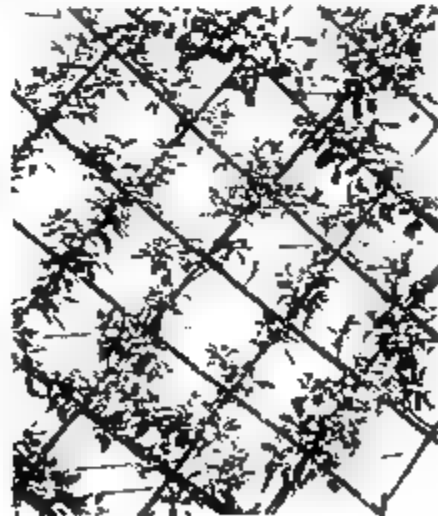
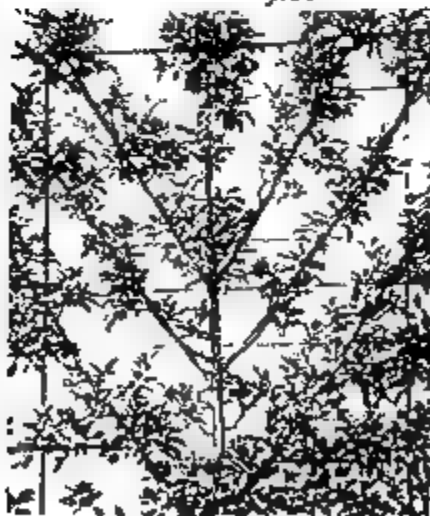
أشجار ذات أوراق
مدببة أو حادة مدببة
الخضرة



أشجار كثيفة
منتظمة دائمة الخضرة



شجرة دائمة الخضرة
مدببة



سور من النباتات

شكل (١٣٤) رموز الأشجار المختلفة في المسقط الأفقي وسور من النباتات

من الإيجاز لمرض فكرة لينش كاملة شاملة .

الطرق - المسارات Paths

عناصر طولية ، وليس معناها طرق سيارات فقط ، ولكنها أى طرق يمكن أن يتحرك فيها الإنسان إما طبيعياً أو صناعياً ، ومن أمثلة ذلك لنهر والسكك الحديدية وطرق السيارات ومسالك المدينة ، وهى مهمة لأنها هى الطريقة الوحيدة التى يمكن بها رؤية المدينة ، وقد سبق الكلام عنها بالتفصيل أكثر من مرة فى الأجزاء السابقة .

الأحياء - المناطق Districts

هى عناصر مساحية ومناطق من المدينة ذات صفات مميزة وطابع موحد ، مثل حي الحسين والزمالك وجاردن سيتى ، ويختلف كل حي عن الآخر من جهة الشكل ، ولا يصح أن يسمى مكانا حيا إلا إذا توفرت فيه المساكن والناس ، والذى ذو خصائص مختلفة باختلافا ظاهرا عن الأحياء المجاورة حتى يمكن التفرقة بينها ، مثل وجود حاصية معينة فى كل حي عما عداه ، كأن يكون الإرتفاع واحدا ، أو المباني ذات طابع واحد ، مثل بالأشجار - مناطق كلها جديدة - مناطق كلها قديمة ، وهذه الصفة مفردة وغير متكررة ، ويكون كل حي مرتب من الداخل فى تكوينات كُتَل ، ويجب أن تكون حدود الحي واضحة وقوية بطرق تشجير الأراضي مع للنواحي الوظيفية والبصرية .

وتوجد عدة طرق للإرتباط البصرى للأحياء منها :

- ترابط بصرى : فالحي الأول يرى الحي الثانى .

- تباين للصفات المصادة مثل قديم وجديد .

- كل منطقة ترى فيها خصائص معينة ، إذا كانت هذه الخصائص تشع إلى الخارج .

- يكون واضحا أمام الناس .

ويؤكد لنش على وجود عدة عوامل يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند تصميم المبنى المميز بها :

- طابع الفردية والسيطرة - موصول عما يجاوره كأى يوضع المبنى فى مكان متوسط مركزى يظهر

للجمهور ويكون له أهمية من النواحي غير البصرية .

- سهولة التشكيل والبساطة .

- التعريض Exposure : أى توضع المبنى المميزة فى أماكن ترى منها بوصوح وتجذب إنتباه أكبر

عدد من الناس مثل الميادين .

- الأهمية الوظيفية أو الاجتماعية أو التاريخية تعطى معنى وقوة للعلامة المميزة .

- إذا وضعت المباني المميزة في مجموعات فإنها تقوى المكان أو إذا وضعت في تتابع على طريق واحد فإنها تقوى المكان أيضا .

الحدود Edges

- وهي عناصر طولية يراها الإنسان مثل الحوايط تفصل بين منطقتين ، وهي إما أن تكون حقيقية أو تصويرية ، ومن أمثلة ذلك جبل - نهر - سكة حديد ، وتتلوح هذه العناصر في القوة ، وهناك عوامل يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تصميم هي :
- إستمرارية خواص الشكل : حتى تكون الحدود واضحة يستحسن أن يكون لها نفس الخصائص ، من أول الحد إلى آخره ، فمثلا حدود المباني يجب أن تكون ذات خصائص واحدة في الارتفاع .
- التعرض - معرض الرؤية Exposure وهي أن يكون الحد معرضا للمشاهدين من مسافة بعيدة للإحساس مثل شاطئ البحر واسوار المدن لإستيعابها وإدخالها داخل الإطار الذهني للصورة .
- يجب أن يكون الحد واضحا أي يكون في مكانه الطبيعي سواء كان طبيعيا كالغابات أو الجبال أو المياه أو صناعيا كالمباني .
- يجب أن يكون الحد مختلفا في الاتجاه الآخر ، أي يكون هناك إختلافا في الحد إذا تغير اتجاه السير ، فالحد الأيمن للطريق يجب أن يختلف عن حده الأيسر .
- إحتراق الحركة : وهذا الإحتراق لا يساعد فقط على سهولة الحركة وإنما يظهر المكان أكثر ، مثل كوبري فوق نهر ، فالكوبرى هنا يجعلنا نحس بالمرور فوقه لوجود النهر وبالتالي يقوى صورته ودوره في تشكيل المدينة ، ويقوى الصورة الذهنية لها ، أو كشارع علوى ونفق من أسفله فمجرد المرور من أسفل محس بإرتفاع الشارع ويظهر لنا جليا .
- يجب أن تكون الحدود مرتبطة بالمواقع والنقط ذات التغير المفاجئ مثل الحد بين المباني والراحة.

نقاط التقاء أو التجميع - العقد Nodes

- هي نقاط إستراتيجية في المدينة عبارة عن مراكز تجمع كميدان أو محطة سكك حديدية أو محطة نهائية للأكوبيسات ، وكلما زاد عدد الناس زاد النشاط فيها ، وهذه النقط أو العقد يجب أن تكون بؤر للأحياء، ويمكن أن تكون ميادين لتقاطعات الشوارع .

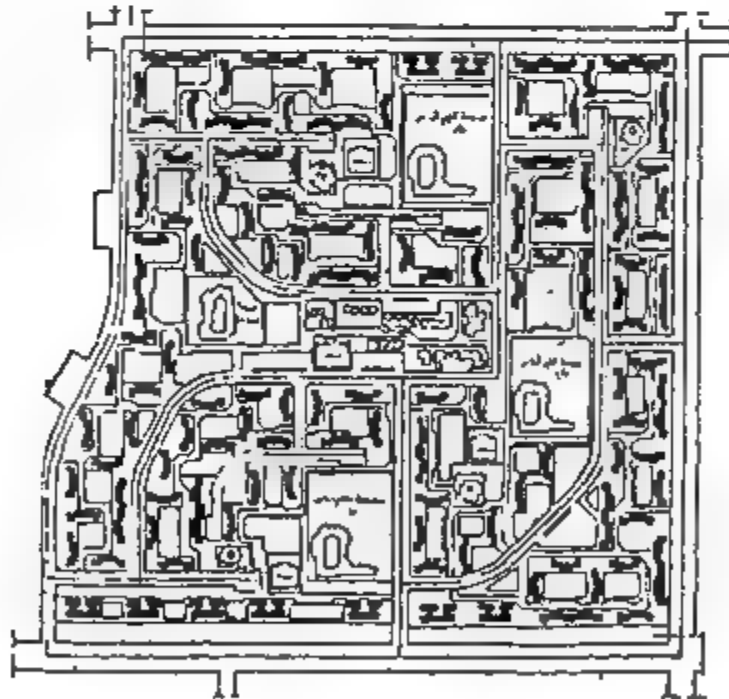
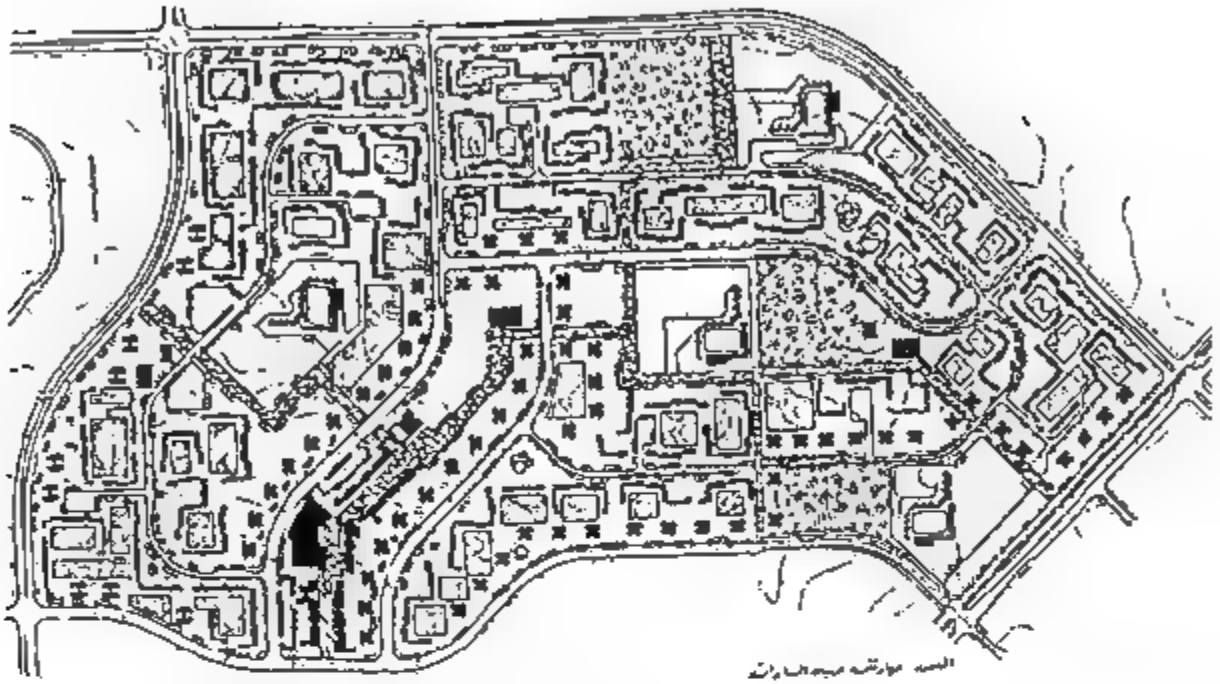
ويجب أن يؤخذ في الاعتبار عند تصميم هذه النقط ما يلي :

- كل عقدة لها الفردية والطابع الخاص المميز لها Singularity مثل المربع أو المستطيل أو أي شكل آخر .

- **التحديد والتعريف** Definition and Closure كلما كانت الفتحات الداخلية إلى الميدان أقل ما يمكن كلما كان ذلك أجمل للميدان ، وكلما زادت الفتحات كلما قلت أهميته مثل ميدان رمسيس وميدان التحرير .
- **إستمرارية الشكل** Continuity of Form حدود مستمرة كأن يكون شكل المباني واحدة أو وجود صف تشجير حول الميدان ، وهذا يعطى إستمرار فى الخصائص على طول جوانب الميدان ومن الأمثلة الأخرى الإضاءة .
- **التأكيد** Accentuation : إذا وجدت فى الميدان علامات مميزة كان الميدان أجمل وشكله أفضل ، وكلما كانت هناك تجمعات من العلامات المميزة فى المكان كلما كان شكله جميل مثل شارع المعز لدين الله .
- كلما كانت نقط التجميع فى الميدان فى نقطة كلما كان ذلك أفضل Point of Attention فمثلا نقطة تقاطع شارعين يمكن أن تكون نقطة تجمع وفى نفس الوقت علامة مميزة ومن الأمثلة الأخرى ميدان تجارى ومحطة السكك الحديدية .
- كلما كانت النقطة قادرة على ربط المناطق مع بعضها كلما كانت أقوى فى التركيب البصرى وأوضح فى الصورة الذهنية .

العلامات الأرضية المميزة Land Marks

- العلامات المميزة إما أن تكون مبنى مهما أو جامعا أو قلعة أو هرما أو مبنى مرتفعا وسط مباني صغيرة ومميزا عما يجاوره أو العلامات المميزة إما أن تكون :
- خارجية External علامة مميزة ترمى من بعيد كالهرم والقلعة وبرج القاهرة - أو -
 - داخلية Internal علامة لا ترمى إلا بالقرب منها كمسجد أو صمود نور أو برج ساعة وتوجد بعض الوسائل التى تربط العلامات مع بعضها لأن عددا كبيرا من الناس يراها ، وربط العناصر مع بعضها يرتبط بتركيب صورة المدينة .
- ويوضح الشكل (١٣٥) تصميم حضري لمنطقتين سكنيتين بمدينة السادات بمصر ، تصمم كل منطقة ثلاثة مجاورات سكنية ويظهر فيها تخطيط مواقع الإسكان والخدمات العامة وتوزيع المناطق الخضراء وتخطيط شبكة الشوارع الرئيسية والمطية .



شكل (١٣٥) تقسيم الحضرى لمنطقتين سكنيتين بمدينة قساعات تضم كل منطقة ٢ محلات سكنية

الإشتراطات التصميمية والمراجعة

بجانب التصميم المباشر لمظهر المدينة الذي تناوله هذا الباب توجد وسائل أخرى للإشراف على الشكل البصري للمدينة ، وهذه الوسائل عبارة عن الإشتراطات التصميمية التي يضعها مجلس المدينة ومراجعة التصميمات ، وهذه الإشتراطات تشبه إلى حد كبير من الإشتراطات التي ترد ضمن لائحة تخطيط المناطق وتقسيم الأراضي ولوائح تنظيم البناء والإسكان ، وقد تكون جزء من هذه اللوائح ، وتطبق في كثير من المدن الإشتراطات الخاصة بتحديد ارتفاعات المباني والأرتدادات عن حد الشارع والجيران ومواصفات مواد البناء وأبعاد قطع الأرض ومساحتها وتحديد طابع خاص أو لون معين أو مادة خاصة بمظهر البناء أو إنشاء بواكي أو ممرات مفتوحة للمارة داخل حدود الملكية .

وتطبق هذه الإشتراطات على المدينة أو على إقليم حضري كبير أو على كل الاستعمالات المتشابهة ، وغالبا ما يكون للإشتراطات الواردة بالتشريعات المنظمة للممران مثل لائحة تخطيط المناطق وتقسيم الأراضي وتنظيم المباني والأعلانات وإشتراطات مكافحة الحريق تأثيرا مباشرا على مظهر المدينة ، لهذا يجب مراجعة الإشتراطات الواردة بمثل هذه التشريعات وبالذات الخاصة بالكثافة البنائية ونسبة الأساكن المفتوحة وإبعاد البلوكات وقطع الأرض المطلوب إقامة مساكن عليها وغيرها من العناصر التي تتعلق بالقوامى الحسية والبصرية ، إلا أنه يجب أن تكتب هذه الإشتراطات بطريقة لاتحد من الإبداع والابتكار والخلق التصوري أو تمنع من الإنتاج المرئي الجميل كما يحدث الآن في كثير من الحالات .

ويلاحظ أن الإشتراطات الواردة في كثير من اللوائح تهتم بعنصر واحد ، وهو قطعة الأرض والمبنى المقام عليها ، ويمكن لهذه الإشتراطات أن تكون لها فعالية أكثر لو إهتمت بمجموعة عناصر - وليس بعنصر واحد - كإشتراطات مناطق التجمعات الصغيرة Clusters والمشاريع المتكاملة ، وفي التصميم المباشر الذي سبق مناقشته في هذا الباب يوجد تحرك من تصميم عنصر إلى تصميم شبكة إلى تصميم بيئة حضرية ، ومثل هذا يجب أن تتحرك الإشتراطات التصميمية التي تحكم عنصرا واحدا - قطعة الأرض والمبنى المقام عليها - إلى إشتراطات تحكم تجمع صغير .

وبالنسبة للمساحات الكبيرة يجب أن يكون الإشراف عليها بسيطا ، حيث أن هذا الإشراف لا يوفر الفرصة لخلق البيئة الجميلة ، ولكن يمكنه أن يمنع الأمور من أن تسير من سيئ إلى أسوأ ، كما يمكنه أن يؤكد على التجانس وتناغم الأمور مع بعضها .

وبالنسبة لمراجعة التصميمات فقد أنشأت كثير من المدن لجانا للفنون الجميلة والعمارة تعرض عليها التصميمات المعمارية الخاصة بالمساحات المفتوحة والطرقات الرئيسية والأحياء ذات القيم الجمالية والتراثية ، وذلك لمنع التصميمات الهابطة وإرساء قواعد وأسس تصميمية وجمالية سليمة يقوم المصممون بمراعاتها ،

وتسمى هذه اللجان فى بعض المدن - لجنة مراجعة الأشكال ، تعطى لها سلطة مراجعة تخطيطات وتصميمات البيئة وأعطاه مشورتها وإقتراحاتها ، ويكون لها سلطة منع الأشكال غير المرغوب فيها ، الا أنه يجب أن تعدد بالتفصيل ويكل دقة حدود سلطة الاعتراض .

ومن الصعوبة بمكان مراجعة الأشكال التفصيلية لكل عمليات التنمية المقترحة - ولا سيما فى المدن المتوسطة والكبيرة ، لهذا يجب تحديد هذه المراجعة بحيث تتعامل فقط مع النقط الاستراتيجية كالمناطق التاريخية والمراكز الهامة والمواقع البصرية الفريدة وفى المساطق التى يمكن تحقيق الإشتراطات المشددة فيها بسهولة كمناطق المباني العامة أو تجديد الأحياء .

وعملية مراجعة الأشكال طريقة ناجحة للإشراف على الأشكال البصرية ، إلا أنها يجب أن تقصر نفسها على المواقع الاستراتيجية وعلى عمليات التنمية العمرانية الهامة ، وأن تحدث أثناء تحضير التصميمات - وليس بعد الإنتهاء منها - ويجب أن تكون المراجعة على أساس برنامج بصرى مجهز تجهيزاً حسناً للبيئة ككل .

المراجع العربية

- ١- أحمد أمين مختار : العوامل المؤثرة في نمو السكان في جمهورية مصر العربية. القاهرة - ١٩٧٥.
- ٢- أحمد خالد علام : التخطيط الإقليمي بالقاهرة - ١٩٨٢.
- ٣- انتولى ريمشا : تخطيط وبناء السائق للحارة. موسكو ١٩٧٧.
- ٤- صلاح الدين على الشامي : الجغرافيا دعامة التخطيط، الإسكندرية - ١٩٧١.
- ٥- عابدة بشارة : التدخل إلى التخطيط الإقليمي، مصر الجديدة - ١٩٦٦.
- ٦- محمد إبراهيم حسن : الوطن العربي. الإسكندرية - ١٩٥٥.
- ٧- محمد أحمد عبد الله : التخطيط الصناعي. القاهرة - ١٩٧٣.
- ٨- محمد حماد : تخطيط المدن وتاريخه. القاهرة - ١٩٦٥.
- ٩- محمد صبحي عبد الحكيم : الوطن العربي أرضه وسكانه وموارده. القاهرة - ١٩٦٨.
- ١٠- محمد صفى الدين وآخرون : دراسة جغرافية مصر . القاهرة - ١٩٥٧.
- ١١- محمد طه أبو العلا : جغرافية العالم العربي . القاهرة - ١٩٧٣.
- ١٢- محمد عبد الحى سعوى : الوطن العربي. القاهرة - ١٩٧٠.

BIBLIOGRAPHY

CITY PLANNING

- Alderfer, E. B. and Michl, H. E. **Economics of American Industry**. New York - 1957
- American Public Health Association - Committee on the Hygiene of Housing. **Planning The Neighborhood**. Chicago - 1960
- Basset, Edward M. **Zoning**. New York - 1940.
- Blumenfeld, Hans. **The Modern Metropolis**. Cambridge. The MIT Press - 1967.
- Box, Walter. **The Making Cities**. London - 1972.
- Chapin, R. Stuart. **Urban Land Use Planning**. Urbana - 1965.
- De Chiara, Joseph and Koppleman, Lee. **Planning Design Criteria**. New York - 1969.
- Fair, Gordon, M. and Geyer, John C. **Water Supply and Water Disposal**. New York - 1954
- Gallion, Arthur and Eisner, Simon. **The Urban Pattern**. New York - 1963.
- Galloway, George B. **Planning for America**. New York - 1961.
- Geddes, Sir Patrick. **Cities in Evolution**. London - 1st ed. 1915.
- Gibberd, Fredrick. **Town Design**. London - 1959
- Golany, Gideon. **New-Town Planning**. New York - 1967
- Goodman, Prevical and Goodman, Paul. **Commutations**. Chicago - 1947
- Goodman, William (ed.) **Principles and Practice of Urban Planning**. Washington - 1968.
- Greater London Council. **The Planning of a New Town**. London - 1965.
- Haar, Charles. **Land-Use Planning**. Boston - 1959.
- Hilberseimer, L. **The Nature of the Cities**. Chicago - 1955.
- Hilberseimer, L. **The New Regional Pattern**. Chicago - 1949.
- Horack, Frank F., and Nolan, Vol. **Land Use Controls**. St. Paul Mirm - 1955.
- Homjeff, Robert. **Planning and Design of Air Ports**. (2nd ed.). New York - 1975.
- Hoover, Edger, M. **The Location of Economic Activity**. New York - 1948.
- Howard, Ebenezer. **Garden Cities of Tomorrow**. London - 1898.

- Isard, Walter **Location and Space-Economy**. New York - 1956.
- Jensen, Rolf. **Cities of Vision**. London - 1974.
- Keeble, Lewis. **Principles and Practice of Town and Country Planning**. London - 1969.
- Kent, T. J. **The Urban General Plan**. San Francisco - 1964.
- Lynch, Kevin. **Site Planning**. Cambridge The MIT Press - 1962.
The Image of the City. Cambridge - 1960.
- McLean, Mary (ed.) **Local Planning Administration**. Chicago - 1959.
- Ministry of Housing and Local Government. **Development Plans**. London - 1970.
- Mumford, Lewis. **The City in History**. New York - 1961.
- Osborn, Frederick and Whittick, Arnold. **The New Towns**. London - 1971
- Pawley, Martin. **Architecture Versus Housing**. New York - 1957
- Ratcliffe, Richard. **Urban Land Economics**. New York - 1949
- Rodwin, Lloyd. **The Future of Metropolis**. New York - 1961
- Slotkin, James Sydney **From Field to Factory - New Industrial Employees**. Chicago - 1960.
- Stein Clarence S. **Toward New Towns for America**. New York - 1957
- Stern, Arthur. **Air Pollution**. New York 1962.
- Tandy, Cliff (ed.) **Handbook for Urban Landscape**. London - 1972.
- Unwin, Raymond. **Town Planning in Practice**. London - 1911
- Walker, Robert A. **The Planning Function in Urban Government**. Chicago - 1950.
- Webster, Donald H. **Urban Planning and Municipal Public Policy**. New York - 1958.
- Wright, Frank Lloyd. **The Broad Acre City**. New York - 1932.

CHAPTER THIRTEEN: PRINCIPLES AND STANDARDS FOR OTHER USES

- *Recreational Uses* Parks - sports.
- *Educational Services* Nursery and kindergarten - elementary school - junior and senior high school - vocational schools - training centers - adult education - higher education.
- *Medical Services* Services at neighborhood level - at community level.
- *Social Services*
- *Religious Services*
- *Cultural Services* Libraries.
- *Fire Protection, Police and Communications*.
- *Governmental Services* . Civic center - city hall

CHAPTER FOURTEEN: TRANSPORTATION PLANNING

- *Travel in Urban Area* Land use as trip generation - trip purpose - trip length - mode of travel - desire lines.
- *The Circulation System* Local streets - collector streets - main streets - highways - parking areas - mass transportation - street systems - name of streets.
- *Railroad Lines and Terminals* Elements of R.R. systems - grade crossing - land use abutting R.R.
- *Ports* Elements of ports - ports in the city plan.
Air Ports Types - contents - area imaginary surfaces - site - land use planning.

CHAPTER FIFTEEN: UTILITIES

- *Water Supply.*
- *Sanitary and Storm Sewers.*
- *Gas and Electric Power Systems.*
- *Location of Underground Utilities.*
- *Remove of Refuse.*
- *Municipal Garages and Yards.*
- *Cemeteries.*

CHAPTER SIXTEEN: DESIGN THE GENERAL PLAN

- *Theories.*
- *Scheme.*
- *Sketches.*
- *The Final Plan.*

CHAPTER SEVENTEEN: URBAN DESIGN

- *Space and Urban Design* Types of design.
The City and Raw Materials City appearance - space - movement - time.
- *Criteria.*
- *Perception.*
Urban Design Factors Identity - legibility - coherence - balance - property - expression.
- *Elements of City Design* The floor - streets - water - walls - monuments - barriers - enclosures - street furniture - trees - outdoor lighting.
- *The Image of the City* . Paths - districts - nodes - land marks.
Design Regulations and Review.

CHAPTER SIX: REGIONAL STUDIES

The City Region: Relations - structure of the city region.

- *The Region:* Types of regions - area - boundaries.

CHAPTER SEVEN: PHYSICAL STUDIES

- *Maps Preparation:* Reference maps - basic maps.
- *Nature of Site:* Geographic site - topography - climate - history of geology - geology of ground - soil - rivers, valleys and surface - water - flood - underground water - natural sources - flora and fauna.

CHAPTER EIGHT: URBAN LAND STUDIES

The Land Use: The land use survey - the vacant land survey - structural and environmental quality survey - studies of aesthetic features of the urban area - cost revenue studies of land use - land value studies - studies of public attitude and preference regarding land use.

- *Transportation Survey.*
- *Utilities Survey.*

CHAPTER NINE: SOCIAL AND ECONOMIC STUDIES

- *Population Studies:* Estimating the current population - population forecast - population characteristics and distribution.
- *Public Services.*
- *Employment Studies:* Analytical forecasting methods (forecast by input output analysis-forecast using income studies) - short-cut forecast methods.
- *Economic Activities:* Regionally oriented approaches (input-output analysis - income and product accounts - approximation analysis - others) - the economic base (an urban-centered approach).

CHAPTER TEN: FACTORS AFFECT URBAN LAND USE

- *Economic Factors:* Land use pattern (concentric zone - sector concept - multiple nuclei concept).
- *Social Factors:* Social processes - social behaviour
- *Public Interest:* Public health and safety - convenience - economy - amenity

CHAPTER ELEVEN: PRINCIPLES AND STANDARDS FOR RESIDENTIAL USES

Residential Uses: Location requirements - space requirements - densities.

- *Neighborhood Unit:* Composition - size and area - shape - boundaries - densities.

CHAPTER TWELVE: PRINCIPLES AND STANDARDS FOR COMMERCIAL AND INDUSTRIAL USES

- *Commercial Uses:* Neighborhood shopping center - community S.C. - central business district - regional S.C.
- *Industrial Uses:* Location requirements - space requirements - planned industrial district - pollution.

CITY PLANNING

Contents

CHAPTER ONE: CITY PLANNING AND PLANNING INSTITUTION

- *City Council* : The council - the mayor - administrative departments.
- *Planning Institution* : Planning commission - planning department.

CHAPTER TWO: THE NEW UTOPIANS AND THEORIES OF CITY PLANNING

Hippodames - Buckingham - Camillo Cites - L'Enfant - Hausmann - Sory a Matta- Ebenezer Howard - Tony Granier - Sir Patrik Geddes - Peter Kro Potkin - Le Corbusier - Clarence Perry - Hilberseimer - Frank Lloyd Wright - Goodmann - Stein and Wright - Eric Gloeden - Gaston Bardet - Hans Reichew - Doxiades.

CHAPTER THREE: THE GENERAL PLAN (Its uses, Characteristics, Contents)

- *The Function for Legislative Body* : Policy determination - policy effectuation - communication - conveyance of advice - education.
- *The Function for Other Users*: The mayor - planning commission and staff - other departments - public.
- *Characteristics of the G.P.*: Physical development - comprehensive - general - long range - basic policies - suitable for the public debate - the city council's plan - available and understandable to the public - educational potential - amenable.
- *Procedure of Preparing and Using the G.P.*: Preparation of the preliminary plan - presentation to the city council - a length period of debate - adaptation - publication and distribution of the final plan - annual review - major review after 5 - 10 years - amendment at any time.
- *Contents and Organization of the G.P.*
 - Alt. 1* : Introducing materials - background informations - summary - physical development proposal - concluding materials - large drawings - problematival materials
 - Alt. 2* : Introduction - historical background - community survey - community analysis - the Master Plan - planning implementation.

CHAPTER FOUR: POLICIES - DEFINING DEVELOPMENT OBJECTIVES

- *Defining Objectives: An Overview* - normative planning - the contribution of policies planning.
- *Policies in the Planning Process* : The policies plan - adopting.
- *Suggested Adaptation in the Planning Process*: As a replacement of the G.P. - guiding urban development - expansion of planning scope.

CHAPTER FIVE: HISTORICAL BACKGROUND

- *Change from Craft to Industrial Culture* : Industrial revolution - technological revolution.
- *Evolution of Planning*: Local planning - regional planning - national planning.
- *Planning Theories and Planning Units* :
Planning Units : Neighborhood - shopping center - planned industrial district.
- *Changing of Views of Land Property Rights*: Rights - Powers - City Planning Law

CITY PLANNING

AHMED KHALED ALLAM (PH.D)

CAIRO - 1998

